

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS TECNOLÓGICAS
CURSO DE FORMAÇÃO DE OFICIAIS BOMBEIRO MILITAR

WANDER LUCAS DOS SANTOS FERREIRA

TREINAMENTO FÍSICO MILITAR: implantação de exercícios físicos específicos da
atividade bombeiro militar no CBMMA

São Luís

2021

WANDER LUCAS DOS SANTOS FERREIRA

TREINAMENTO FÍSICO MILITAR: implantação de exercícios físicos específicos da atividade bombeiro militar no CBMMA

Monografia apresentada junto ao Curso de Formação de Oficiais do Corpo Bombeiros Militar do Maranhão da Universidade Estadual do Maranhão – UEMA, para obtenção de título de Bacharel em Segurança Pública e do Trabalho.

Orientador: Prof. Me. Adailson Raimundo Moreira Garcez – CAP QOABM.

São Luís

2021

Ferreira, Wander Lucas dos Santos.

Treinamento físico militar: implantação de exercícios específicos no CBMMA / Wander Lucas dos Santos Ferreira. – São Luís, 2021.

63 f.

Monografia (Graduação) – Curso de Formação de Oficiais BM-MA, Universidade Estadual do Maranhão, 2021.

Orientador: Prof. Me. Adailson Raimundo Moreira Garcez.

1.Adaptação. 2.Bom condicionamento físico. 3.Corpo de Bombeiros Militar do Maranhão. 4.Exercícios específicos. I.Título.

CDU: 355.237(812.1)

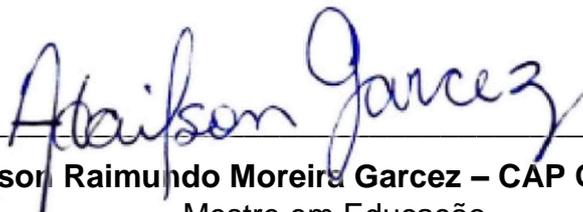
WANDER LUCAS DOS SANTOS FERREIRA

TREINAMENTO FÍSICO MILITAR: implantação de exercícios físicos específicos da atividade bombeiro militar no CBMMA

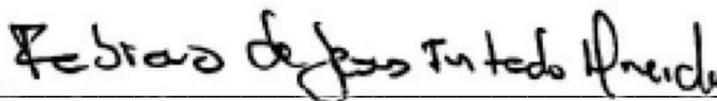
Monografia apresentada junto ao Curso de Formação de Oficiais do Corpo Bombeiros Militar do Maranhão da Universidade Estadual do Maranhão – UEMA, para obtenção de título de Bacharel em Segurança Pública e do Trabalho.

Aprovado em: 28/07/2021

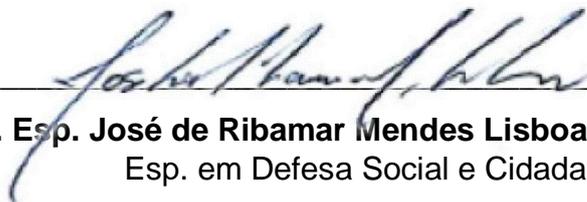
BANCA EXAMINADORA



Prof. Me. Adailson Raimundo Moreira Garcez – CAP QOABM (Orientador)
Mestre em Educação
Instituto Politécnico da Guarda (Portugal)



Prof. Dr. Fabiano de Jesus Furtado Almeida
Doutor em Ciências da Saúde
Universidade Federal do Maranhão



Prof. Esp. José de Ribamar Mendes Lisboa – MAJ QOCBM
Esp. em Defesa Social e Cidadania
Instituto de Ensino de Segurança do Pará

Dedico este trabalho a Deus, minha mãe,
Lusinete Borralho, e meu irmão, Arthur
Tomé.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, a Deus por permitir este momento ímpar na minha vida.

A minha família, especialmente, a minha mãe, Lusinete Borralho, meu irmão, Arthur Tomé, e minha namorada, Sandy Hellen, por contribuírem e ajudarem a vencer mais esta etapa da minha vida.

Ao professor orientador Capitão QOABM Adailson Raimundo Moreira Garcez pela disponibilidade e responsabilidade em instruir e direcionar a realização desse trabalho.

Aos meus companheiros de turma por todos os momentos compartilhados durante a jornada de formação, especialmente aos meus amigos Danilo Gonçalves, Diego Castro, Gustavo Damasceno, Pedro Washington e Wesley Sarges.

Aos oficiais e praças do Corpo de Bombeiros Militar do Maranhão pelos conhecimentos transmitidos.

“A educação deve possibilitar ao corpo e à alma toda a perfeição e a beleza que podem ter.”

Platão

RESUMO

O Corpo de Bombeiros Militar do Maranhão é uma instituição que compete várias atribuições desde busca, salvamento, atendimento e transporte pré-hospitalar até prestação de socorro. Nessa perspectiva de atividades extenuantes, é de suma importância o bombeiro estar em um bom condicionamento físico. Assim, a problemática levantada foi: o atual treinamento previsto no Manual de Campanha do Exército Brasileiro para treinamento físico militar, utilizado pelo Corpo de Bombeiros Militar do Maranhão, atende às condições específicas da atividade bombeiro militar ou necessita de adaptação? Dessa forma, o presente trabalho tem como objetivo geral a adaptação específica dos exercícios realizados pelos militares no âmbito do Corpo de Bombeiros Militar do Maranhão como forma de proporcionar um melhor condicionamento físico aos profissionais e objetivos específicos, demonstrar a importância de exercícios específicos da atividade bombeiro militar no âmbito do CBMMA, analisar o treinamento físico militar realizado pelas unidades bombeiro militar e demonstrar a importância de sessões periódicas de TFM para o condicionamento dos bombeiros militares. Para tanto, foi realizado um questionário com três unidades em São Luís (MA): 1º Batalhão de Bombeiros Militar, 2º Batalhão de Bombeiros Militar, Batalhão de Busca e Salvamento e Academia de Bombeiros Militar “Josué Montello”, a fim de obter informações sobre frequência, que e como são realizados os exercícios físicos nos batalhões, a opinião quanto a implantação de exercícios específicos. A análise de dados foi baseada em artigos, teses, regulamentos, leis e pesquisas bibliográficas, plataformas “online” e estudos que demonstram os benefícios da atividade física regular e específica. Além disso, os principais resultados verificados durante a pesquisa foram que as unidades bombeiro militar ainda utilizam treinos tradicionais e pouco do treino específico, mas na realidade operacional da profissão, consideram uma prática essencial para o sucesso da atividade fim. Ademais, os resultados observados e analisados podem ser utilizados para pesquisas futuras na área de treinamento físico militar específico para a atividade dos bombeiros, como na produção de um programa de treino.

Palavras-chave: Adaptação. Bom Condicionamento Físico. Corpo de Bombeiros Militar do Maranhão. Exercícios Específicos.

ABSTRACT

The Military Fire Department of Maranhão is an institution that competes for several attributions, from search, rescue, care and pre-hospital transport to providing assistance. From this perspective of strenuous activities, it is extremely important that the firefighter is in good physical condition. Thus, the issue raised was: does the current training provided for in the Brazilian Army's Campaign Manual for military physical training, used by the Military Fire Department of Maranhão, meet the specific conditions of the military firefighter activity or does it need to be adapted? Thus, the present work has as general objective the specific adaptation of the exercises performed by the military in the scope of the Military Fire Department of Maranhão as a way to provide better physical conditioning to professionals and specific objectives, demonstrate the importance of specific exercises of the firefighter activity. within the scope of CBMMA, analyze the military physical training carried out by the military firefighter units and demonstrate the importance of periodic TFM sessions for the conditioning of military firefighters. Therefore, a questionnaire was carried out with three units in São Luís (MA): 1st Military Fire Battalion, 2nd Military Fire Battalion, Search and Rescue Battalion and Fire Brigade Military "Josué Montello", in order to obtain information on the frequency, which and how physical exercises are performed in battalions, the opinion regarding the implementation of specific exercises. Data analysis was based on articles, theses, regulations, laws and bibliographic research, online platforms and studies that demonstrate the benefits of regular and specific physical activity. In addition, the main results verified during the research were that military firefighter units still use traditional training and little specific training, but in the operational reality of the profession, they consider it an essential practice for the success of the main activity. Furthermore, the observed and analyzed results can be used for future research in the area of specific military physical training for the activity of firefighters, as in the production of a training program.

Keywords: Adaptation. Good Physical Conditioning. Military Fire Department of Maranhão. Specific Exercises.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - O aumento da temperatura corporal (TC) e da temperatura muscular (TM) durante 30 minutos de aquecimento.....	26
Figura 2 - Aquecimento estático.....	27
Figura 3 - Bombeiros militares executando treinamento físico específico.	30
Quadro 1 - Qualidades físicas requeridas para a atividade Bombeiro	30
Gráfico 1 - Quantidade de respostas quanto à indagação de qual unidade é o bombeiro militar.....	35
Gráfico 2 - Regularidade de sessões por unidade.....	36
Gráfico 3 - Com que frequência são realizadas as sessões/atividades físicas na sua unidade?	38
Gráfico 4 - Quais os tipos de exercícios e/ou atividades esportivas são realizados na sua UBM?	39
Gráfico 5 - A sua unidade segue os protocolos de treinamento do Manual de Treinamento Físico Militar do Exército Brasileiro (EB-20-MC- 10.230 de 2015)?	40
Figura 4 – Subida em escada equipado.	44
Figura 5 – Transporte de vítima equipado.	45
Figura 6 – Tração da barra fixa com EPI e EPR.	46
Figura 7 – Içamento de mangueira acondicionada.....	47
Figura 8 – Agachamento com mangueiras.....	48
Figura 9 – Deslocamento com mangueira acondicionada.	49
Figura 10 – Corrida equipado.....	50
Figura 11 – Burpee equipado.....	51

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Quantidade de respostas quanto à indagação se na sua unidade são realizadas sessões de treinamento físico militar (exercícios físicos) regularmente?	35
Tabela 2 - Motivos de não realização de sessões de TFM regularmente em sua unidade.	36
Tabela 3 - Na sua unidade são realizados treinamentos específicos com uso de EPI's e outros equipamentos? (Por exemplo: subida em escada com roupa de aproximação, subida em corda, corrida com EPI's e mangueira aduchada)	41
Tabela 4 - O quanto você considera o Treinamento Físico Militar importante para o desempenho dos profissionais bombeiros militares?	42
Tabela 5 - O quanto você considera importante o treinamento específico com exercícios técnicos com EPI, mangueiras e demais equipamentos próprios da atividade fim para um bom desempenho profissional?	42

LISTA DE SIGLAS

1°BBM	- 1° Batalhão de Bombeiros Militar.
2°BBM	- 2° Batalhão de Bombeiros Militar.
ABMJM	- Academia de Bombeiros Militar “Josué Montello”.
BBS	- Batalhão de Busca e Salvamento.
CBMMA	- Corpo de Bombeiros Militar do Maranhão.
EB-20-MC-10.230	- Manual de Campanha do Exército Brasileiro 10.230.
EPI	- Equipamento de Proteção Individual.
EPR	- Equipamento de Proteção Respiratória.
EsEFEx	- Escola de Educação Física do Exército.
LOB	- Lei de Organização Básica.
MA	- Maranhão.
OMS	- Organização Mundial da Saúde.
OTFM	- Oficial de Treinamento Físico Militar.
PPM	- Pista de Pentatlo Militar.
TAF	- Teste de Aptidão Física.
TC	- Temperatura Corporal.
TFM	- Treinamento Físico Militar.
TM	- Temperatura Muscular.
UBM	- Unidade Bombeiro Militar.
VO ₂	- Volume de oxigênio máximo.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
2	REFERENCIAL TEÓRICO	15
2.1	Treinamento físico militar	15
2.1.1	Origem do Treinamento Físico Militar	16
2.2	Princípios Do TFM	17
2.2.1	Princípio da individualidade biológica	17
2.2.2	Princípio da adaptação	18
2.2.3	Princípio da sobrecarga	18
2.2.4	Princípio da continuidade	19
2.2.5	Princípio da interdependência volume-intensidade	19
2.2.6	Princípio da especialidade	19
2.2.7	Princípio da variabilidade	20
2.3	Tipos de treinamento físico	20
2.3.1	Treinamento cardiopulmonar	20
2.3.2	Treinamento neuromuscular	21
2.3.3	Treinamento utilitário	21
2.4	Importância de treinamento para a profissão bombeiro militar	22
2.5	Fases do treinamento físico militar	25
2.6	Qualidades físicas	30
3	METODOLOGIA	33
3.1	Quanto à natureza	33
3.2	Quanto aos objetivos	33
3.3	Quanto aos procedimentos	33
3.4	Quanto à abordagem do problema	34
3.5	Quanto à técnica de coleta de dados	34
3.6	Local da pesquisa	34
4	RESULTADOS E DISCUSSÕES	35
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	53
	REFERÊNCIAS	55
	APÊNDICES	59
	APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO	60
	APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO APLICADO AO CORPO DE BOMBEIROS MA	62

APÊNDICE C – DECLARAÇÃO DE ORIGINALIDADE.....	64
--	-----------

1 INTRODUÇÃO

Com o advento das Instituições militares, uma preparação física sistemática para seus servidores torna-se necessária, pois essas atividades exigem dos militares uma postura e preparo físico adequados. Nesse sentido, existem diversos benefícios relacionados à prática de exercícios físicos tanto para o condicionamento do corpo quanto ao serviço fim.

Nesse contexto, além de haver o condicionamento físico por parte dos militares, é importante observar a correta realização de tal treinamento e da especialidade das atividades desenvolvidas por cada corporação. Destarte, de acordo a Lei Ordinária do Estado do Maranhão nº 10.230/2015, são ações exercidas pelo Corpo de Bombeiros Militar do Maranhão (CBMMA): prestar de socorro em caso de desastres ou ameaças de desastres, realizar prevenção e salvamento aquático, terrestre, veicular, em alturas, realizar busca e salvamento, atendimento e transporte pré-hospitalar, realizar o combate a incêndio e à princípio de incêndio em florestas, edificações e estruturas. Portanto, essas ações justificam um treinamento físico adequado com a realidade do CBMMA.

Visto isso, o presente trabalho trata-se de um estudo sobre CBMMA com o objetivo geral de propor a adaptação do treinamento previsto no manual de Campanha de Treinamento Físico Militar (TFM) do Exército Brasileiro para os moldes das atividades exercidas pelo CBMMA. Especificamente, os objetivos são: demonstrar a importância de exercícios específicos da atividade bombeiro militar no âmbito do CBMMA, analisar o treinamento físico militar realizado pelas unidades bombeiro militar e demonstrar a importância de sessões periódicas de TFM para o condicionamento dos bombeiros militares.

Logo, apresenta-se a seguinte problemática da pesquisa em questão: o atual treinamento previsto no Manual de Campanha do Exército Brasileiro para treinamento físico militar, utilizado pelo CBMMA, atende às condições específicas da atividade bombeiro militar ou se necessita de adaptação?

Para tanto, foi utilizada a metodologia de procedimento bibliográfico, sob uma abordagem que advém do método dedutivo. Ademais, será realizado um levantamento através de um questionário com os militares do 1º Batalhão de Bombeiros Militar, 2º Batalhão de Bombeiros Militar, Batalhão de Busca e Salvamento e Academia de Bombeiros Militar “Josué Montello”, situados em São

Luís. Essas atitudes visam conhecer a rotina de treinamento das unidades e como são realizadas as sessões de treinamento físico militar de modo a propor as devidas alterações dos exercícios físicos para os moldes da atividade fim do bombeiro militar.

Nessa perspectiva, foram trabalhados conceitos de treinamento físico militar e sua história, os princípios norteadores do TFM para promover e manter o condicionamento físico e evitar lesões, os tipos de treinamento físico, importância do treinamento físico para os bombeiros, fases do treinamento e, por fim, as qualidades físicas requeridas pelos bombeiros em sua rotina. A partir de então, foram delimitados os processos metodológicos utilizados pelo pesquisador para obter os resultados e discuti-los.

2 REFERENCIAL TÉORICO

Neste capítulo da monografia são apresentadas algumas considerações acerca do tema proposto, com base nas teorias existentes. O referencial serviu de base para análise dos dados coletados e estabeleceu as relações entre o problema de pesquisa os objetivos propostos, com todos os resultados obtidos.

2.1 Treinamento físico militar

O conceito inicial sobre o treinamento físico militar é oriundo da atividade física. Essa atividade é caracterizada por movimentos corporais produzidos pela musculatura esquelética que demanda gasto energético superior ao de repouso. Além disso, a atividade física é essencial para o bom condicionamento em diferentes idades, contribuindo para a promoção da saúde e qualidade de vida dos seus praticantes (FREIRE, 2014).

No entanto, existem substanciais distinções entre atividade física e exercício físico. Dessa forma, para Nahas (2003, p. 39) “os exercícios físicos são formas de atividade física planejada, estruturada, repetitiva, que objetivam o desenvolvimento da aptidão física, de reabilitação orgânico-funcional e habilidades motoras.”

Desse modo, é importante ressaltar que atividades e exercícios físicos são formas de desenvolver e manter o condicionamento físico. Assim como, são componentes do próprio treinamento físico militar, visto que no Manual de Campanha de Treinamento Físico Militar do Exército Brasileiro (EB-20-MC-10.320) explicita que os objetivos do treinamento são:

“[...]desenvolver, manter ou recuperar a aptidão física necessária para o desempenho das funções militares; contribuir para a manutenção da saúde do militar; cooperar para o desenvolvimento de atributos da área afetiva; e contribuir para o desenvolvimento do desporto no Exército Brasileiro.” (MINISTÉRIO DA DEFESA, 2015, p.13).

Visto isso, a Organização Mundial da Saúde (OMS) orientou no ano de 2020, que se pratique atividade física aeróbica moderada com período de 150 a 300

minutos por semana para todos os adultos. Ademais, para as crianças foi recomendado atividade aeróbica de 60 minutos diários (OMS, 2020).

Nesse sentido, é necessário um treinamento físico militar para desencadear a promoção e manutenção do condicionamento físico dos militares para assim exercer suas funções específicas no âmbito da sua corporação.

O Corpo de Bombeiros Militar do Maranhão (CBMMA) é uma força auxiliar e reserva do Exército Brasileiro. Então, utiliza-se do Manual de Campanha EB20-MC-10.230 do Exército Brasileiro devido à subsidiariedade da ausência de um manual próprio e específico para regular e sistematizar os exercícios físicos e desportos dentro da Corporação (BRASIL, 1988).

Evidentemente, o treinamento físico militar é próprio de um grupo de pessoas, com funções e atribuições específicas. Regidos por vezes de manuais como o do Exército, deve sempre haver o acompanhamento de profissionais da área e médicos. Assim, será possível a aplicação dos manuais a partir desse criado e a manutenção da saúde do militar (MINISTÉRIO DA DEFESA, 2015).

Em consequência aos grandes avanços da área científica, especialmente a da saúde, manuais sofrem frequentes alterações e a proposta de adaptação destes manuais faz parte da construção de conhecimento do treinamento físico militar (MINISTÉRIO DA DEFESA, 2015).

2.1.1 Origem do Treinamento Físico Militar

Para tratar as origens do treinamento físico realizado pelos militares no decorrer da história, é necessário analisar as origens da atividade física. Para isso, tem-se a primeira notícia através dos relatos de Pero Vaz de Caminha que descreviam indígenas brincando, dançando, pulando ao som de uma gaita tocada por um português (RAMOS, 1982). Logo, percebe-se que eram realizadas devido a aspectos culturais, por exemplo, religião, recreação, atividades de caça e de guerras entre aldeias (GUTIERREZ, 1972).

Passado o período colonial, as atividades físicas foram aprimoradas com as forças armadas, tanto a Marinha Brasileira quanto o Exército Brasileiro. Exemplo este, é o da Marinha que realizava, desde o período colonial, jogos, atividades lúdicas e recreativas nas embarcações, de forma espontânea (CANCELLA, 2014).

Não obstante, é no século XIX e XX que são realizados investimentos estatais e objeto de políticas governamentais para a sistematização das sessões de treinamento, principalmente na pós Revolução de 1930 (CANCELLA, 2014).

Os estudos que abordam a educação física no Exército brasileiro convergem para a ideia de que a atividade foi introduzida pelos membros da guarda pessoal da Imperatriz D. Leopoldina. Eles praticavam a “gymnastica”, também denominada prática motora (ARANTES, 2008).

No período Vargas, então, a educação física torna-se uma área específica na estrutura do Ministério da Educação e Saúde, uma articulação numa instância executiva do Governo Federal. Em 1930 o Centro Militar de Educação Física foi subordinado diretamente ao Estado-Maior do Exército e ao Ministério da Guerra. Em 1931 passou a constituir centro independente na estrutura da tropa. Finalmente em 1933 foi transformado na Escola de Educação Física do Exército (EsEFEx) (MARINHO, 1952).

De forma que houve uma grande introdução das práticas esportivas e desportivas no exército, assim como a criação da rotina do treinamento físico dentro das instituições militares (Polícias e Corpos de Bombeiros Militares), tornando este um dos pilares da formação dos militares do Brasil. Por conseguinte, abrangendo uma maior população e tornando-se parte do convívio tanto no treinamento militar como em outros setores das sociedades, tanto como a prática da educação física como nas diversas práticas desportivas. Por consequência do fortalecimento destas práticas físicas e consolidação nas instituições militares (ARANTES, 2008).

2.2 Princípios Do TFM

Uma importante observação na condução e execução das sessões de treinamento é o conhecimento dos princípios do Treinamento Físico Militar (TFM) que no que lhe concerne são: individualidade biológica, adaptação, sobrecarga, continuidade, interdependência volume-intensidade, especificidade e variabilidade (MINISTÉRIO DA DEFESA, 2015).

2.2.1 Princípio da individualidade biológica

Ainda que todos os princípios devam ser observados rigorosamente, o primordial é o da individualidade biológica, dado que para o Ministério da Defesa (2015, p.20) “A diferenciação da capacidade física de cada indivíduo deve ser respeitada quando da execução do treinamento físico militar, para obtenção de adaptações fisiológicas adequadas e para evitar danos à saúde do praticante.” Logo, faz-se necessário que sua observância seja rigorosa para o desenvolvimento dos demais princípios, mesmo com o detrimento da padronização de alguns movimentos.

2.2.2 Princípio da adaptação

A fim de que se obtenha resultados esperados, é necessário que a carga de trabalho nos treinamentos esteja em uma faixa considerável para promover efeitos de adaptação desejados. Dessa forma, não será realizada atividade insuficiente sem causar adaptações fisiológicas do treinamento, nem desgastantes demais causando lesões e cansaço precoce. Ademais, cabe destacar que a alimentação e o descanso são vértices desse princípio, uma vez que são essenciais para o bom desempenho do militar em treinamento (MINISTÉRIO DA DEFESA, 2015).

2.2.3 Princípio da sobrecarga

Corroborando com o princípio da adaptação, tem-se o princípio da sobrecarga, que consiste na evolução do treinamento. Visto que, o corpo humano é adaptável a situações de esforços elevados (cargas maiores), dessa forma, o exercício deve ser sempre mais intenso ou de maior duração que o anterior de modo a atingir a faixa de adaptação (MINISTÉRIO DA DEFESA, 2015).

Deste modo, o exercício realizado com intensidades acima dos níveis normais promove adaptações altamente específicas, para que o corpo possa funcionar com maior eficiência. Para conseguir a sobrecarga apropriada será necessário manipular a frequência, a intensidade e a duração do treinamento, ou combinar esses três fatores (MCARDLE; KATCH; KATCH, 2016).

2.2.4 Princípio da continuidade

Além disso, outro princípio que a sua não observância pode gerar ônus ao praticante e a guarnição é o da continuidade definido como a regularidade das sessões de treinamento, como explicita o seguinte:

“Para que os efeitos do TFM sejam alcançados, o treinamento não deve ser interrompido por mais de 48h, pois se considera que, após esse período, já pode ocorrer uma diminuição no condicionamento. A regularidade na prática do TFM é fundamental para que ele possa promover a manutenção preventiva da saúde e para que os padrões de desempenho físico sejam normalmente alcançados.” (MINISTÉRIO DA DEFESA, 2015, p.13).

2.2.5 Princípio da interdependência volume-intensidade

Segundo o princípio da adaptabilidade e da carga e em decorrência destes, surge o princípio da interdependência entre volume e intensidade. Com o propósito de que se compreenda melhor, é considerável os conceitos de volume, como a quantidade de treino (distância e duração do trabalho) e de intensidade, como a qualidade de treinamento (peso utilizado e velocidade) exercido. Dentro desta perspectiva, a interdependência baseia-se no balanceamento entre intensidade e volume, com a finalidade de manter a sobrecarga em equilíbrio e não aumentar abruptamente os índices causando lesões (MINISTÉRIO DA DEFESA, 2015).

2.2.6 Princípio da especialidade

Ainda que o Manual de Campanha do Exército Brasileiro que versa sobre treinamento físico militar seja utilizado por diversas corporações, um dos princípios apresentados é o da especialidade onde a necessidade de aplicação de estímulos similares aos utilizados na execução da atividade-fim e que os exercícios previstos no TFM visam trabalhar as qualidades físicas necessárias para as atividades militares da Força Terrestre, que é o Exército Brasileiro (MINISTÉRIO DA DEFESA, 2015). Dessa forma, é nesta abordagem que o trabalho estará fundamentado para as devidas adaptações do manual para a atividade bombeiro militar.

2.2.7 Princípio da variabilidade

Por fim dos princípios cancelados, o da variabilidade tem por objetivo mesclar as diversas formas e modalidades do TFM como forma de motivar os militares na prática. Mas, não se deve substituir treinamento de qualidades físicas distintas, por exemplo, um método de treinamento cardiopulmonar, como a corrida contínua por um neuromuscular, como a musculação (MINISTÉRIO DA DEFESA, 2015).

2.3 Tipos de treinamento físico

O treinamento físico é definido como um processo repetitivo e sistemático composto de exercícios que visam o aperfeiçoamento do desempenho do praticante. Por conseguinte, influenciando nos aspectos morfológicos e funcionais, impactando diretamente sobre a capacidade de execução de tarefas que envolvam demandas motoras, sejam elas esportivas ou não (BARBANTI; TRICOLI; UGRINOWITSCH, 2004).

Existem três tipos de treinamentos previstos, sendo eles: cardiopulmonar, neuromuscular e utilitário - consiste em atividades físicas que auxiliam no aprimoramento e na manutenção da eficiência dos sistemas cardiopulmonar e neuromuscular, além de desenvolver atributos da área específica do militar (MINISTÉRIO DA DEFESA, 2015).

2.3.1 Treinamento cardiopulmonar

Primeiramente, observa-se o conceito descrito em Ministério da Defesa (2015, p. 83): “Treinamento cardiopulmonar é o conjunto de atividades físicas planejadas, estruturadas, repetitivas e controladas, que tem por objetivo o desenvolvimento e a manutenção de aptidão cardiopulmonar.

Também, podendo classificar-se como aeróbica, por utilizar predominantemente o sistema aeróbico (oxidação lipídica) como fonte de energia, sendo um exercício submáximo com duração mínima de três minutos (THE AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE, 1998).

Para medir a eficiência do treinamento aeróbico e conseqüentemente do sistema cardiorrespiratório, pode-se avaliar a potência aeróbica máxima através do volume de oxigênio máximo (VO_2), definida como uma medida reproduzível da capacidade do sistema cardiovascular de liberar sangue a uma grande massa muscular envolvida num trabalho dinâmico (POWERS; HOWLEY, 2009).

2.3.2 Treinamento neuromuscular

O treinamento neuromuscular é uma atividade física de intensidade variada, realizada através de exercícios localizados, que buscam desenvolver a força e a resistência muscular. Para isso, a execução do treinamento militar segundo o manual norteia-se por três métodos: ginástica básica, treinamento em circuito, e musculação (MINISTÉRIO DA DEFESA, 2015).

Nesse contexto, o treinamento neuromuscular é definido tecnicamente como a ativação inconsciente dos restritores dinâmicos como consequência da entrada proprioceptiva, que ocorre na preparação para, e em resposta, à sobrecarga e ao movimento articular para restabelecer a estabilidade articular funcional. Assim, pode ser definido como sendo a resposta motora inconsciente para um estímulo aferente em relação à estabilidade articular dinâmica (CAMPOS; COURACCI NETO, 2008).

Por sua vez, para a avaliação da eficácia deste treinamento são necessários equipamentos próprios. Contudo, mesmo com a ausência desses aparelhos, os resultados podem ser obtidos por meios comuns, tais como: teste de supino com uma repetição, o abdominal ou flexões de braço no solo. Geralmente, são utilizados para avaliar a aptidão física dos militares regularmente (MELO, 2010).

2.3.3 Treinamento utilitário

Dentre todos os tipos de treinamento exemplificados acima, tem-se um de grande importância que está intimamente ligado ao princípio da especialidade que é o utilitário, conforme o Ministério da Defesa (2015, p. 125) “O treinamento utilitário caracteriza-se por atividades físicas que auxiliam no aprimoramento e na manutenção da eficiência dos sistemas cardiopulmonar e neuromuscular, além de desenvolver atributos da área afetiva necessários ao militar.”

Os métodos utilizados são: Pista de Pentatlo Militar (PPM), ginástica com toros e circuito operacional. Cabe destacar que são próprios da condição militar do exército, pois apresentam exercícios específicos a missão fim do Exército Brasileiro (MINISTÉRIO DA DEFESA, 2015).

2.4 Importância de treinamento para a profissão bombeiro militar

A importância do treinamento físico militar para os bombeiros origina-se desde suas atribuições prescritas em leis e regulamentos até os benefícios que a prática de atividade física acarreta para o indivíduo e para o profissional. Assim como explicita o artigo 144 da Carta Magna:

A segurança pública, dever do Estado, direito e responsabilidade de todos, é exercida para a preservação da ordem pública e da incolumidade das pessoas e do patrimônio, através dos seguintes órgãos: [...] V - polícias militares e corpos de bombeiros militares. [...] § 5º Às polícias militares cabem a polícia ostensiva e a preservação da ordem pública; aos corpos de bombeiros militares, além das atribuições definidas em lei, incumbe a execução de atividades de defesa civil.” (BRASIL, 1988, Art. 144).

Desse modo, o Corpo de Bombeiros Militar do Maranhão (CBMMA) teve suas atribuições definidas em Lei Ordinária Estadual 10.230/2015, também chamada Lei de Organização Básica (LOB). De modo que algumas ações se destacam por demandar um bom condicionamento físico do militar, como: prestar socorro nos casos de inundações, alagamentos, deslizamentos, desabamentos e/ou catástrofes, realizar busca e salvamento de pessoas, animais, bens e haveres, promover a prevenção no meio aquático e serviço de guarda-vidas e serviços de atendimento e transporte pré-hospitalar em vias e logradouros públicos. Visto isso, matérias de Salvamento aquático, em alturas, terrestre, em desastres, veicular, atendimento pré-hospitalar, combate a incêndio estrutural e ambiental, ocorrência de produtos perigosos ou mergulho são atividades que o bombeiro militar exerce (MARANHÃO, 2015).

Assim sendo, para compreender a importância do treinamento físico para a profissão bombeiro militar, é necessário discorrer sobre alguns conceitos essenciais. Geralmente, militares realizam um Teste de Aptidão Física (TAF), mas qual seria o objetivo desta avaliação? O objetivo é avaliar a condição física do militar e consequentemente verificar sua aptidão física. Desse modo, capacidade de

trabalho, capacidade funcional total para executar tarefas específicas que requerem esforço muscular, as tarefas a serem executadas, a qualidade e intensidade do esforço são sinônimos de aptidão física. Logo, o TAF realizado tem por objetivo analisar se aquele militar está apto a exercer as funções que o posto e graduação requerem (MINISTÉRIO DA DEFESA, 2015).

Contudo, mesmo havendo unanimidade quanto à sua importância para a atividade física e a saúde, uma definição exata quanto à aptidão física não tem sido aceite. Anteriormente, muitas definições de aptidão física procuravam privilegiar unicamente as capacidades individuais direcionadas à prática de esportes e/ou atividades físicas, com a falsa ideia de que, para apresentar bom estado de saúde, seria necessário demonstrar elevada condição atlética (GUEDES; GUEDES, 1995).

Além disso, outro conceito pertinente de aptidão física é a capacidade de realização de atividade física ou muscular de maneira satisfatória. Mesmo que os conceitos não sejam exatos, de certa forma convergem para o mesmo propósito (OMS, 2020).

Para tanto, as sessões de treinamento físico atuam diretamente na saúde e aptidão dos militares e é uma das práticas inerentes à carreira dos oficiais combatentes do Corpo de Bombeiros Militar, tanto em formação quanto atuando na tropa. Para o Manual EB20-MC-10.350 (2015, p.17): “O treinamento regular e orientado provoca, naturalmente, diversas adaptações no funcionamento do organismo. Essas adaptações são benéficas para saúde e propiciam condições para a eficiência do desempenho profissional.”

Conforme Boldori et al. (2005), os bombeiros militares sedentários e inaptos podem se tornar um risco para a sua própria segurança, para os companheiros de serviço e para a vítima a se resgatar. Nesse contexto, o profissional apto fisicamente possui relações interpessoais mais produtivas e torna-se mais presente no trabalho.

Nesse sentido, o exercício físico está intimamente relacionado a diversas áreas, conferindo maior motivação aos militares, saúde mental e bom humor na execução de tarefas. A melhora da aptidão física corrobora para decisões assertivas dos militares, além de promover um maior desempenho dos militares em situação de combate a sinistros. No aspecto de enfermidades, é de suma importância ressaltar que os combatentes que apresentam um bom condicionamento físico são menos propícios a desenvolver doenças e recuperam-se de lesões com mais facilidade que

os demais. Outrossim, os mais bem condicionados fisicamente têm maiores níveis de autoconfiança e motivação (MINISTÉRIO DA DEFESA, 2015).

Além disso, existem profissões que demandam um maior gasto energético, vigor e condicionamento físico.

“As profissões que exigem maior esforço cognitivo, provocam cargas psíquicas intensas, causando psicopatologias variadas. Já as profissões que exigem maior esforço físico, causam danos principalmente aos sistemas cardiovascular e osteomioarticular. Entretanto, tanto as enfermidades psíquicas quanto físicas provocam diminuição da qualidade de vida dos indivíduos. De forma duplamente afetada, existem profissões que exigem tanto o esforço físico acentuado quanto impõem intensa pressão psíquica no desenvolvimento de suas funções, como por exemplo, os profissionais militares. No Brasil, os militares podem ser caracterizados pelas forças armadas e pelas auxiliares.” (JUNIOR; SILVA, 2009, p.2)

Mesmo com todos os benefícios citados, cabe destacar que um dos maiores problemas enfrentados pela atualidade é a saúde mental e o seu estigma. Dessa forma, os exercícios físicos influenciam de forma positiva a saúde mental do militar, sendo indicado tanto para pessoas saudáveis, quanto às doentes e em qualquer faixa etária (NEDLEY, 2017).

Ainda segundo Nedley (2017), outro benefício observado durante estudos e expostos em sua nova produção: “A Arte de Pensar: assumo o controle da sua vida”, foi o relacionado ao déficit de atenção, onde indivíduos com melhor condicionamento físico tinham áreas do cérebro relacionadas à atenção muito mais ativas do que aquelas que não praticavam atividade física regularmente.

Além dos benefícios relacionados à saúde mental, pode-se destacar a influência na atividade cognitiva. Primeiramente, o conceito de atividade cognitiva é:

“[...] fases do processo de informação como percepção, aprendizagem, memória, atenção, vigilância, raciocínio e solução de problemas. Além disso, o funcionamento psicomotor (tempo de reação, tempo de movimento, velocidade de desempenho) tem sido frequentemente incluído neste conceito.” (OLIVEIRA, 2011, p. 128)

Dessa forma, o exercício físico pode interferir no desempenho cognitivo direta ou indiretamente em função do aumento nos níveis dos neurotransmissores e através de mudanças estruturais do cérebro, pela melhora cognitiva observada em estudos já realizados com indivíduos com disfunção mental, na melhora

considerável, mas limitada da capacidade cognitiva de pessoas com idade avançada frente à indivíduos jovens (ANTUNES, 2006).

Visto isso, é perceptível que os estudos realizados que contemplam a atividade cognitiva e atividade física são muito abrangentes e em algum ponto convergem, assim como expõe o seguinte trecho:

“O uso do exercício físico, como alternativa para melhorar a função cognitiva se mostra relevante, especialmente por sua aplicabilidade, pois se trata de um método relativamente barato que pode ser apresentado a grande parte da população. Nesta perspectiva, os indivíduos que estão efetivamente envolvidos em algum tipo de atividade física, treinamento sistemático, estão otimizando sua saúde mental na medida em que vão ao encontro de seu bem estar, e este é visivelmente percebido quando há uma melhora do humor e ânimo para o desenvolvimento de suas atividades de vida diária; o pensamento se torna mais lógico, crítico e criativo; e há mais agilidade nas respostas a estímulos internos e externos. Todos esses fatores associados contribuem para uma melhor condição mental de superação das crises e problemas do dia a dia.” (OLIVEIRA, 2011, p. 129)

2.5 Fases do treinamento físico militar

Para todo processo, existem procedimentos a serem seguidos e realizados de forma progressiva a fim de alcançar um objetivo maior. Não diferiria nas sessões de treinamento físico militar, onde existem as fases, que visam à melhoria da saúde e ao desenvolvimento da condição física, divididas em: aquecimento, trabalho principal, volta a calma e alongamento (MINISTÉRIO DA DEFESA, 2015).

Desse modo, a primeira atividade a ser realizada é o aquecimento. Mesmo havendo vários estudos que divergem quanto ao aquecimento como atividade principal, existem outros que apresentam como benéfico o aquecimento precoce. Destarte, a preparação psicológica e a preparação orgânica do militar para a atividade física mais intensa através do aumento de temperatura corporal, frequência cardíaca e extensibilidade muscular, caracterizam a fase de aquecimento. (MINISTÉRIO DA DEFESA, 2015).

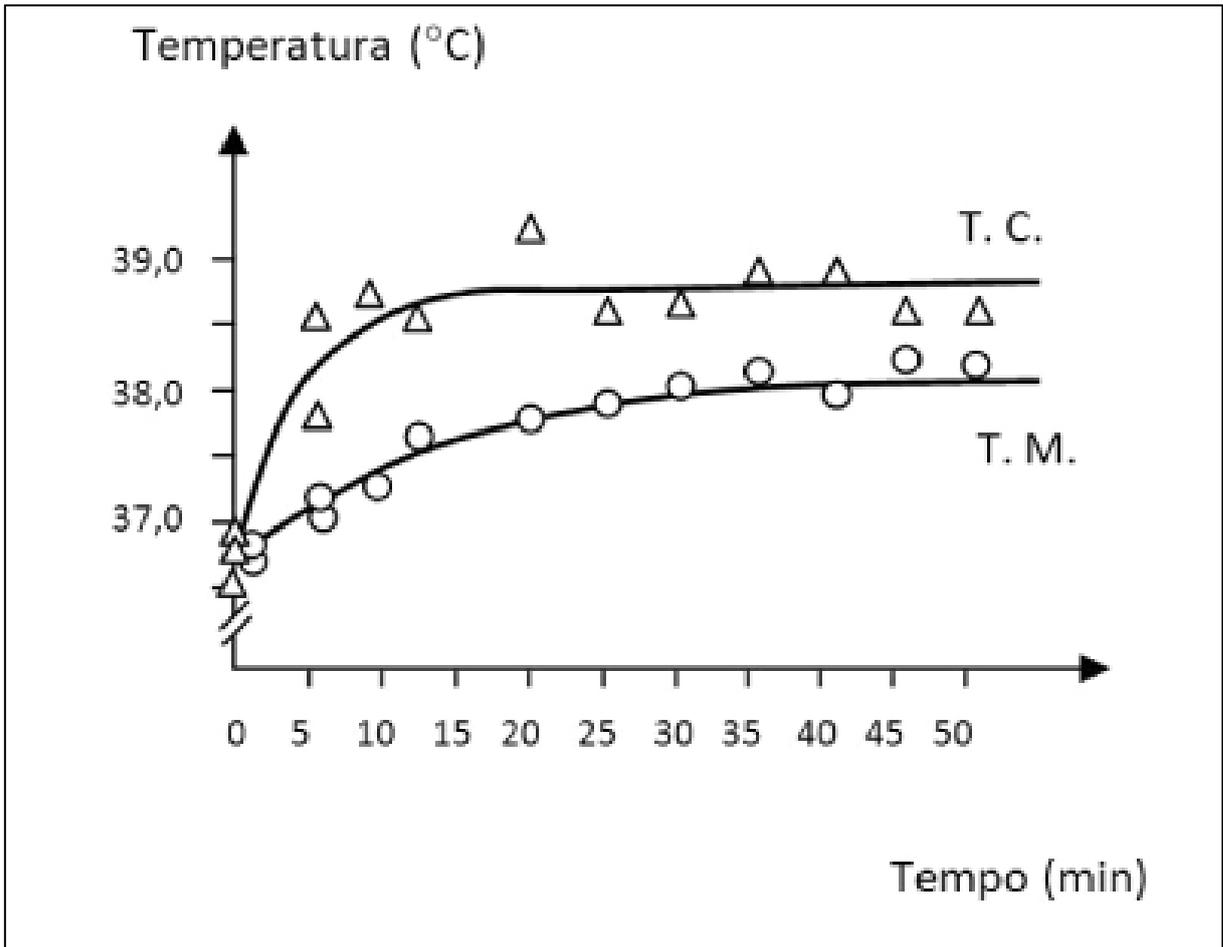
Somado a isso, também se destaca a importância do aquecimento como forma de reduzir a probabilidade de lesões articulares e musculares. A explicação é dada, pois, nos animais é necessário que haja mais força e um maior comprimento muscular para lesionar um músculo “aquecido”. Assim sendo, o aquecimento

proporciona maior comprimento e reduzida tensão para a exposição a determinada carga externa quando alonga a unidade musculotendínea (MCARDLE, 2016).

Weineck (2003) demonstrou em seus estudos que o aquecimento é progressivo e gradual para atingir a intensidade necessária para o aumento das temperaturas musculares e centrais, mas sem reduzir as reservas de energia, nem mesmo resultar em fadiga. e proporcionar intensidade suficiente para aumentar as temperaturas musculares e centrais sem produzir fadiga nem reduzir as reservas de energia.

Além disso, segundo Weineck (2003), o aquecimento tem a função de promover um melhor desempenho no treinamento físico, pois permite a adaptação mais rápida do corpo ao estresse do exercício e, permite maior tempo do estado estável do exercício, inclusive, possibilita uma melhor capacidade de concentração nas habilidades adicionais. Visto isso, é possível observar na Figura 1 a seguir, o aumento gradual e, posteriormente constante da temperatura corporal (TC) e da temperatura muscular (TM) durante 30 minutos de aquecimento:

Figura 1 - O aumento da temperatura corporal (TC) e da temperatura muscular (TM) durante 30 minutos de aquecimento.



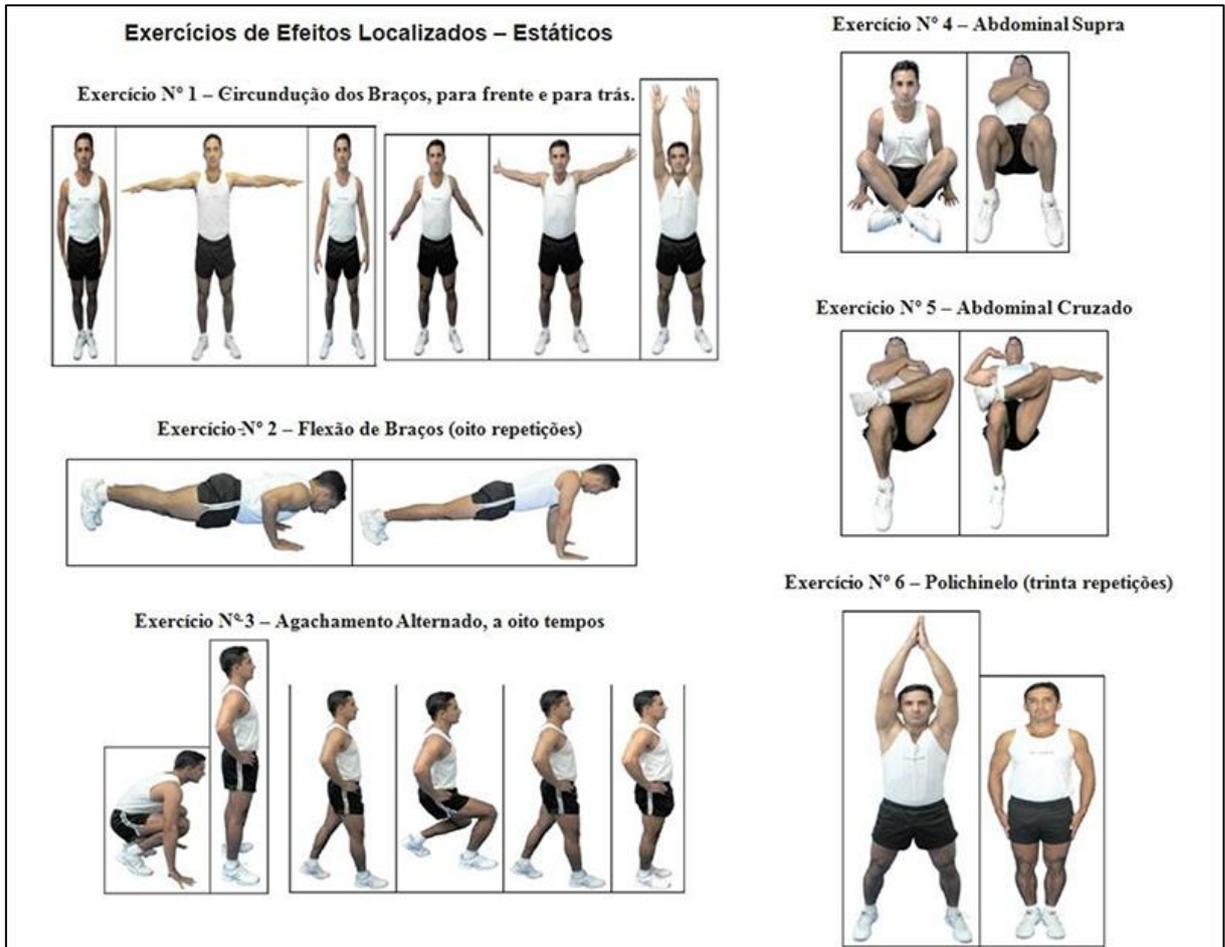
Fonte: Weineck (2003).

Portanto, após a finalização do processo de aquecimento deve ser dada a devida atenção para o tempo de intervalo entre o término da primeira fase da sessão de treinamento para o início do trabalho principal propriamente dito (MINISTÉRIO DA DEFESA, 2015).

Ademais, existem dois tipos de aquecimento prescritos nas literaturas, sendo estes: estático e dinâmico. Como o próprio léxico explicita, o estático é composto de exercícios de efeito localizado sem movimento. Além disso, o dinâmico, por sua vez, são exercícios localizados em movimento e são considerados de mais eficiência para a prevenção de lesões e adaptações para o trabalho principal (MINISTÉRIO DA DEFESA, 2015).

Observe na Figura 2 o aquecimento estático prescrito no Manual de Campanha do Exército.

Figura 2 – Aquecimento estático.



Fonte: Ministério da Defesa (2015).

Entretanto, outras classificações podem ser encontradas em referenciais teóricos, como a seguir:

“O aquecimento geral utiliza movimentos corporais ou atividades de “relaxamento” que independem das ações neuromusculares específicas do desempenho antecipado. Os exemplos incluem calistenia e alongamento. O aquecimento específico aplica os movimentos rítmicos realizados com grandes grupos musculares que tornam possível a repetição das habilidades em determinada atividade. Os exemplos incluem o balanceio de um taco de golfe, o arremesso de uma bola de beisebol ou de futebol americano, o treinamento no tênis, os arremessos e os demais movimentos no basquete e os pulos preliminares no salto em altura ou com vara.” (MCARDLE, 2016, p. 871)

Posteriormente, o Oficial de Treinamento Físico Militar (OTFM), o qual é o responsável pela condução do TFM, procede com a fase da atividade/trabalho principal que podem ser: cardiopulmonares, neuromusculares, utilitários e desportos. É nesta fase que são promovidas as qualidades físicas e morais necessárias aos

militares, considerando a atividade fim da Instituição (MINISTÉRIO DA DEFESA, 2015).

Desta forma, após o término da atividade principal será conduzida a fase de volta a calma que é composta de caminhada lenta e alongamento. Pode-se tratar do alongamento também como uma fase própria. Nesta fase de volta à calma que o organismo se recupera e permite o retorno controlado e gradual do ritmo respiratório e da frequência cardíaca aos níveis considerados normais. Além disso, algumas recomendações são dadas como, não parar bruscamente o exercício, mas diminuir a intensidade até a caminhada lenta ou mesmo o repouso para o alongamento. Aconselhável, também respirar naturalmente conforme a individualidade de cada organismo. Outrossim, uma medida de controle realizada pelos praticantes é de medir a frequência cardíaca ao término da atividade principal e 90s (noventa segundos) após a primeira aferição (MINISTÉRIO DA DEFESA, 2015).

Assim que é restituída a volta à calma, é necessário a realização da sessão de alongamento. Desse modo, são executados exercícios físicos que aumentam o comprimento das estruturas constituídas de tecidos moles, logo, a flexibilidade. A flexibilidade nada mais é do que execução voluntária de movimento angular máximo, dentro dos limites morfológicos e da individualidade biológica dos indivíduos (DANTAS, 2005).

Destarte, após vários minutos ou mesmo horas de treinamento físico, é natural que ocorram contrações dos sarcômeros e que unidades motoras estejam com zona de sobreposição aumentada, conseqüentemente predispõe o encurtamento muscular. Logo, é de suma importância a realização do alongamento após o término dos exercícios, pois se evita o encurtamento muscular (KISNER; COLBY, 2005).

A propósito, a não execução do alongamento após a atividade física pode gerar conseqüências como o aumento do gasto energético, desestabilização da postura, utilização de fibras musculares compensatórias, aumento de dores e câibras, compressão de fibras nervosas e prejuízos da técnica nas habilidades esportivas (ACHOUR JUNIOR, 2006).

Contudo, existem controvérsias quanto à realização do alongamento antes do exercício físico. Para o treinamento de força, geralmente recomenda-se o alongamento anterior à prática em si do trabalho principal, mas o conhecimento real da repercussão sobre o desempenho e fisiologia do esporte. Entretanto, recentes

estudos têm mostrado não haver provas científicas para apoiar a tese utilizada por esses profissionais ao afirmarem que o alongamento precoce evita lesões e aumenta a flexibilidade (POPE et al, 2000).

2.6 Qualidades físicas

Qualidades físicas é sinônimo de capacidade física e são definidas como todos os atributos físicos que são treináveis em um organismo humano. Em outras palavras, são todas as qualidades físicas motoras passíveis de treinamento comumente classificadas em diversos tipos (MARQUES; OLIVEIRA, 2001).

Além desta definição, temos a seguinte: “aquela que resulta da valorização da condição física de um indivíduo em relação à aptidão física necessária para o desenvolvimento de um determinado trabalho, função ou exercício físico.” (MINISTÉRIO DA DEFESA, 2015, p. 14)

Visto isso, é de suma importância ressaltar que o bombeiro militar em sua rotina diária pode deparar-se com situações inesperadas como correr em alta velocidade e/ou longas distâncias, subir escadas, ladeiras, rastejar em espaço confinado, transportar vítimas pesadas, nadar ou outra atividade desgastante que demandará elevado condicionamento físico e capacidade física (CORRADINI, 2009).

Na Figura 3, é possível observar militares do Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Goiás realizando treinamento de corrida com Equipamento de Proteção Individual (EPI) e Equipamento de Proteção Respiratória (EPR) simulando uma situação próxima do real.

Figura 3 – Bombeiros militares executando treinamento físico específico.



Fonte: Corpo De Bombeiros Militar do Estado do Goiás (2021).

Desse modo, algumas das atividades que o bombeiro exerce foram categorizadas e suas respectivas qualidades físicas demandadas, conforme Quadro 1:

Quadro 1 – Qualidades físicas requeridas para a atividade Bombeiro.

ATIVIDADES DE BOMBEIROS GRUPOS	QUALIDADES FÍSICAS
<ol style="list-style-type: none"> 1. Combate a incêndio 2. Atendimento pré-hospitalar 3. Resgate veicular 4. Salvamento em altura 5. Mergulho 	<ul style="list-style-type: none"> • Força dinâmica de membros inferiores • Força estática de membros superiores • Resistência muscular localizada • Resistência anaeróbia • Resistência aeróbia • Coordenação • Equilíbrio • Agilidade • Flexibilidade
<ol style="list-style-type: none"> 6. Salvamento aquático 	<ul style="list-style-type: none"> • Força dinâmica de membros inferiores • Velocidade • Resistência muscular localizada

	<ul style="list-style-type: none"> • Resistência anaeróbia • Resistência aeróbia • Coordenação • Equilíbrio recuperado • Agilidade • Flexibilidade • Ritmo
7. Expediente	<ul style="list-style-type: none"> • Força dinâmica de membros inferiores • Resistência muscular localizada • Resistência anaeróbia • Resistência aeróbia • Agilidade • Flexibilidade

Fonte: SILVA (2001).

Conforme o Quadro I, observa-se que as qualidades físicas essenciais em comum são: a força (membros superiores e inferiores), a resistência muscular localizada, a resistência aeróbia, a resistência anaeróbia, a coordenação, o equilíbrio, a agilidade e a flexibilidade (LISBOA, 2011).

Visto isso, é perceptível que o treinamento e o condicionamento físico do bombeiro militar refletem significativamente na vida do militar, tanto nos aspectos referentes à sua saúde quanto no desempenho de suas atividades profissionais (HEMKEMAIER, 2011).

Com isso, o bombeiro militar deve estar sempre bem condicionado, com elevado grau de aptidão física para atender as necessidades adversas que sua profissão exige de forma satisfatória (LESSA, 2009).

Destarte, não só existem capacidades físicas envolvidas no serviço do bombeiro militar como, também, a busca pela saúde que é de vital importância na profissão. Uma forma de promover a saúde é através de práticas regulares de atividades físicas. Como benefícios se pode citar a melhoria na capacidade cardiorrespiratória e o aumento na expectativa de vida (FREITAS, 2013).

3 METODOLOGIA

Nesta etapa são apresentados os métodos que serviram de base para o entendimento do fenômeno estudado. A partir da utilização de procedimentos adequados foi possível identificar e apresentar resultados de cunho científico e dados fidedignos, que são indispensáveis para uma pesquisa no âmbito acadêmico.

3.1 Quanto à natureza

A pesquisa em questão, quanto à natureza, é de ordem aplicada. Dessa forma, ao analisar a rotina do treinamento físico das unidades, realidade em que o pesquisador vive, através do questionário, foi possível utilizar a realidade operacional para que pudessem ser atingidos resultados solucionadores da problemática estudada (MARCONI; LAKATOS, 2017).

3.2 Quanto aos objetivos

Quanto aos objetivos mais gerais da pesquisa científica, o presente trabalho utilizou a pesquisa exploratória como meio a ser seguido. A pesquisa exploratória possui a finalidade de proporcionar maior familiaridade com o problema, de modo a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses, ou seja, buscam estabelecer informações preliminares sobre um dado assunto estudado (GIL, 2017).

Através da aplicação de um questionário com os militares que vivenciam a rotina de serviços operacionais e verificam com mais precisão as necessidades e dificuldades encontradas quanto ao treinamento físico militar nas unidades, foi possível analisar a problemática e discutir resultados obtidos durante a pesquisa.

3.3 Quanto aos procedimentos

Quanto aos procedimentos, foram adotados os princípios norteadores da pesquisa bibliográfica, uma vez que se buscou o conhecimento científico sobre o treinamento físico e físico militar positivados em livros, revistas, artigos, dissertações e manuais. Ademais, apresentou-se, também, a pesquisa de campo, através do questionário aplicado com o objetivo de observar os fatos no local onde ocorrem os

fenômenos a serem estudados com o objetivo de buscar soluções, comprovar hipóteses ou deslindar novos fenômenos da problemática definida (GIL, 2017).

3.4 Quanto à abordagem do problema

O estudo em questão foi fundamentado na pesquisa quali-quantitativa ou mista. Os aspectos qualitativos foram realizados através da compreensão de fenômenos na totalidade de um contexto e na interpretação do subjetivo para explicar a experiência, como realizado através da pergunta de quanto é importante o treinamento físico militar específico (MINAYO,2001). Quanto ao aspecto quantitativo, a pesquisa aborda ferramentas estatísticas, utilização de gráficos e demais objetos da estatística para obtenção de coleta e tratamento dados (GIL, 2017).

3.5 Quanto à técnica de coleta de dados

O instrumento de coleta de dados foi o questionário que foi produzido através da plataforma do Google forms com 7 (sete) perguntas fechadas e 2 (duas) abertas. De acordo com Marconi e Lakatos (2017), o questionário são séries de perguntas que são submetidas a um grupo de pessoas e dessa forma são respondidas.

Além disso, foi realizada a pesquisa bibliográfica, que se baseia em artigos, monografias, dissertações, manuais, isto é, todas as produções públicas que versam sobre um tema (MARCONI; LAKATOS, 2017).

3.6 Local da pesquisa

A pesquisa foi realizada em algumas das Unidades Militares do Corpo de Bombeiros Militar do Maranhão situadas no município de São Luís no 1º semestre de 2021. Especificamente, os dados foram coletados através de questionários aplicados com militares do 1º Batalhão de Bombeiros Militar, 2º Batalhão de Bombeiros Militar, Batalhão de Busca e Salvamento e Academia de Bombeiros Militar “Josué Montello”.

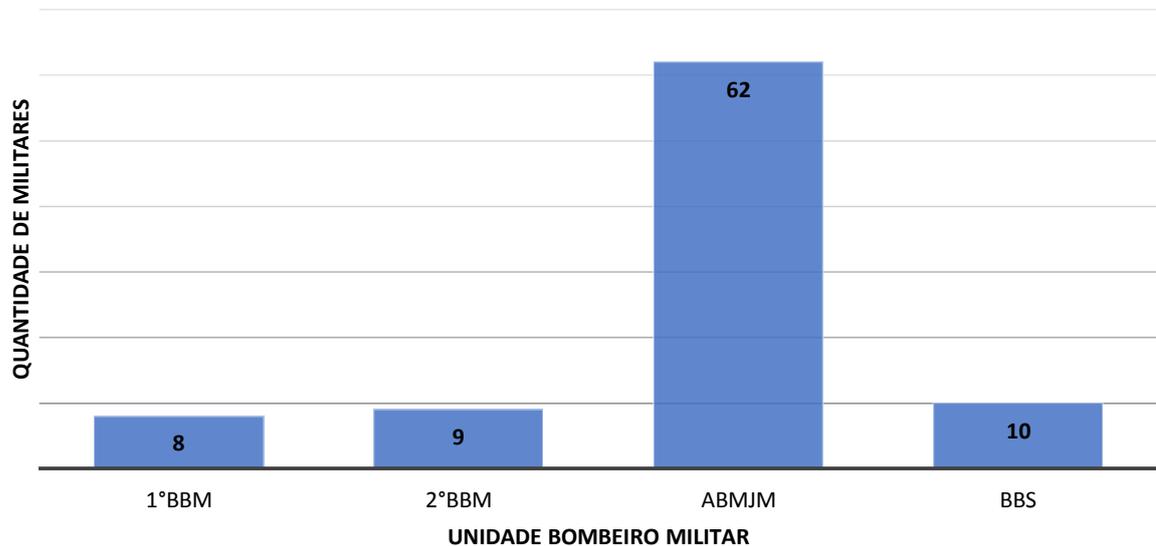
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

No desenvolvimento do trabalho foi realizado um questionário através da plataforma do Google forms. As perguntas foram elaboradas da seguinte forma: 7 fechadas e 2 abertas. Tratou-se de indagações para compreensão de qual unidade é lotado o militar, quando, quais e como são realizadas sessões de treinamento físico militar nas unidades, fatores que impossibilitam o treinamento na unidade e, por fim, a importância do TFM na profissão e da implementação de exercícios específicos da atividade bombeiro militar.

Nesse contexto, a amostra de pessoas que se dispuseram a participar da pesquisa através do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido foi de 89 bombeiros militares dentre as unidades a seguir: 1º Batalhão de Bombeiros Militar (1ºBBM), 2º Batalhão de Bombeiros Militar (2ºBBM), Batalhão de Busca e Salvamento (BBS) e Academia de Bombeiros Militar Josué Montello (ABMJM). Dessa forma, houve uma aceitação total de 89 militares.

Visto isso, a primeira pergunta, do questionário propriamente dito, trata da lotação dos militares voluntários. Do total, tem-se 8 bombeiros do 1ºBBM, correspondente a 9%; 9 do 2ºBBM, correspondente a 10,1%; 10 do BBS, correspondente a 11,2%; e 62 da ABMJM, correspondente a 69,7%. O gráfico 1, a seguir, representa as respostas obtidas para melhor observação.

Gráfico 1 – Quantidade de respostas quanto à indagação de qual unidade é o bombeiro militar.



Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Logo após, a questão de número 2 tem por objetivo obter a informação da regularidade do treinamento físico militar nas unidades. Verifique a Tabela 1 obtida para essa pergunta.

Tabela 1 – Quantidade de respostas quanto à indagação se na sua unidade são realizadas sessões de treinamento físico militar (exercícios físicos) regularmente?

ALTERNATIVAS	QUANTIDADE	PORCENTAGEM (%)
SIM	70	78,65
NÃO	19	21,35
TOTAL	89	100

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

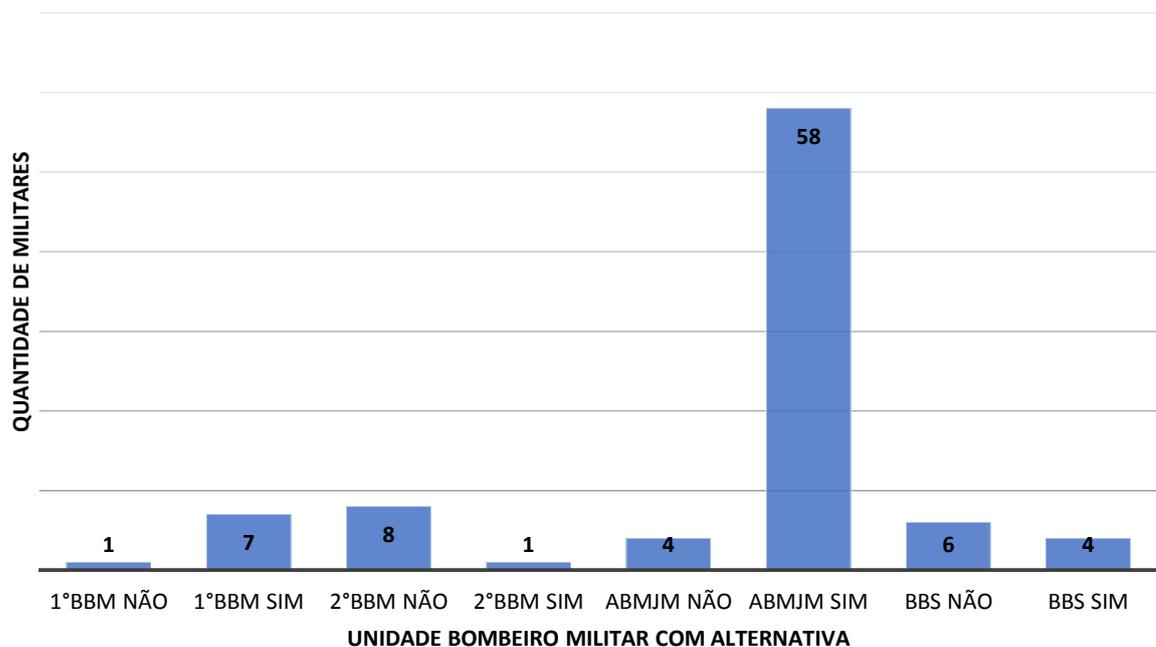
Observa-se de forma positiva que uma parcela significativa dos militares realiza com frequência as sessões de treinamento (78,65%).

Dessa forma, essa pergunta é essencial para conhecer a rotina de treinamento dos militares e observar o princípio da continuidade. Tal fundamento deve ser estritamente cumprido, pois, participa de um dos princípios definidos no Manual EB-20-MC10.230, além de corroborar com as ideias de Weineck na sua produção Treinamento Ideal. Para a consecução da implantação dos exercícios específicos que é a proposta desta produção científica, é necessário que o TFM nas

unidades seja contínuo de forma a evitar lesões e proporcionar o aperfeiçoamento do bombeiro.

Em contrapartida, precisou-se tabular outro gráfico para analisar a regularidade das sessões de treinamento em cada unidade mais detalhadamente. Consequentemente, o que pôde se perceber foi que a Academia de Bombeiros Militares Josué Montello, frente às demais unidades, apresenta seus militares mais ativos. Além disso, a maioria dos militares do 2º Batalhão de Bombeiros Militar e do Batalhão de Busca e Salvamento não estão exercitando-se regularmente em suas unidades. Para verificar essa relação, veja o Gráfico 2.

Gráfico 2 – Regularidade de sessões por unidade.



Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Em seguida, para especificar mais a resposta da questão 2 (pergunta sobre a realização de sessões de treinamento nas unidades), foi perguntado os motivos da não realização dos exercícios. Caso não houvesse motivos, orientou-se que respondessem com “nenhum”. É possível verificar os motivos que levam os militares a não se exercitar com frequência nas unidades na Tabela 2.

Tabela 2 – Motivos de não realização de sessões de TFM regularmente em sua unidade.

ALTERNATIVAS	QUANTIDADE DE RESPOSTAS
NENHUM OU NENHUMA.	62
PERÍODO DA PANDEMIA OU DEMANDAS DE SERVIÇOS.	8
FALTA DE PLANEJAMENTO, FALTA DE TREINO TÉCNICO OU FALTA DE ORGANIZAÇÃO.	5
FALTA DE TEMPO OU GUARNIÇÕES SOBRECARRREGADAS OU POUCO EFETIVO.	3
CARGA HORÁRIA SEMANAL DE TRABALHO.	3
DORES.	1
PROBLEMAS DE SAÚDE.	1
NÃO SOUBE INFORMAR.	1
OUTROS.	5

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Em sua maioria absoluta, é possível verificar que 69,66% da amostra elenca como “nenhum ou nenhuma”, o motivo de não realização das sessões periódicas, o que é um bom indicativo, pois significa que a realização de sessões nas unidades não encontra muitos obstáculos.

Entretanto, algumas outras alternativas podem ser identificadas como “Período da pandemia ou demandas de serviços”, “Falta de planejamento, falta de treino técnico ou falta de organização”, “Dores”.

Em relação ao primeiro motivo, a pandemia, o ideal seria o militar realizar seu treinamento em sua residência para não exposição ao vírus, pois a atividade física intensidade moderada foi cientificamente comprovada como potenciadora do sistema imunológico e conseqüentemente ajudando no combate ao coronavírus (FERREIRA, 2020).

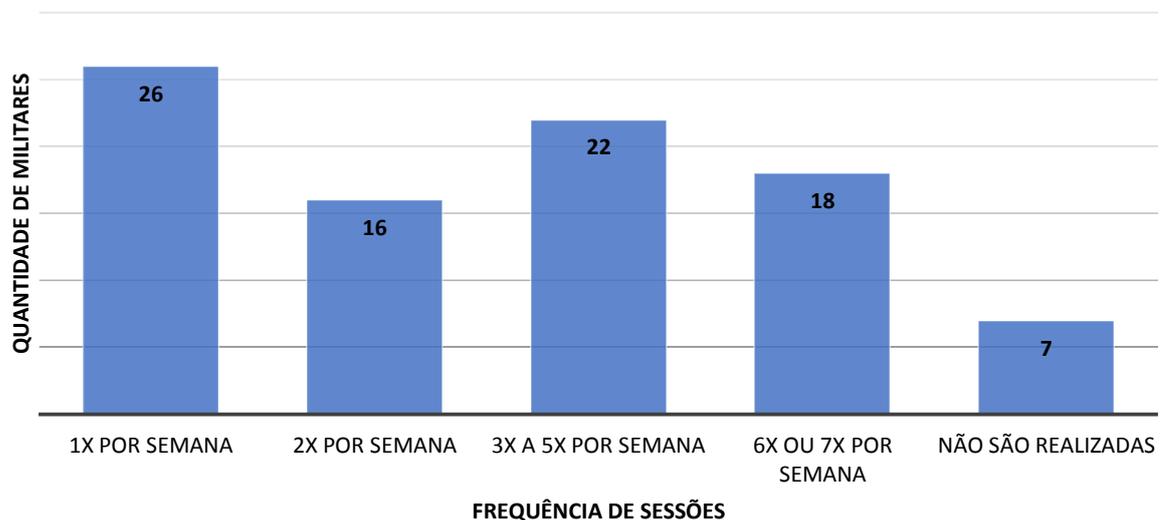
Não obstante, a pandemia do coronavírus no cenário atual, a falta de planejamento foi elencada como um fator preponderante para a não realização das sessões de treinamento. Como visto anteriormente, o treinamento físico segue princípios para sua correta execução. Logo, para a correta execução, deverá ser realizado um planejamento através dos manuais de treinamento utilizados no CBMMA, conciliando a rotina administrativa do quartel e demandas com o treinamento físico. Para, assim, ser priorizada a preparação física dos militares.

Além disso, os militares deverão ser avaliados e monitorados sempre durante o TFM, para que quando um militar reclamar de dores como na resposta

dada, este seja encaminhado ao setor médico para a devida avaliação e emissão de parecer do médico.

Outra forma de analisar o treinamento físico militar nas unidades, foi perguntado a frequência exata das sessões de TFM, com as respostas obtidas através do Gráfico 3.

Gráfico 3 – Com que frequência são realizadas as sessões/atividades físicas na sua unidade?



Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

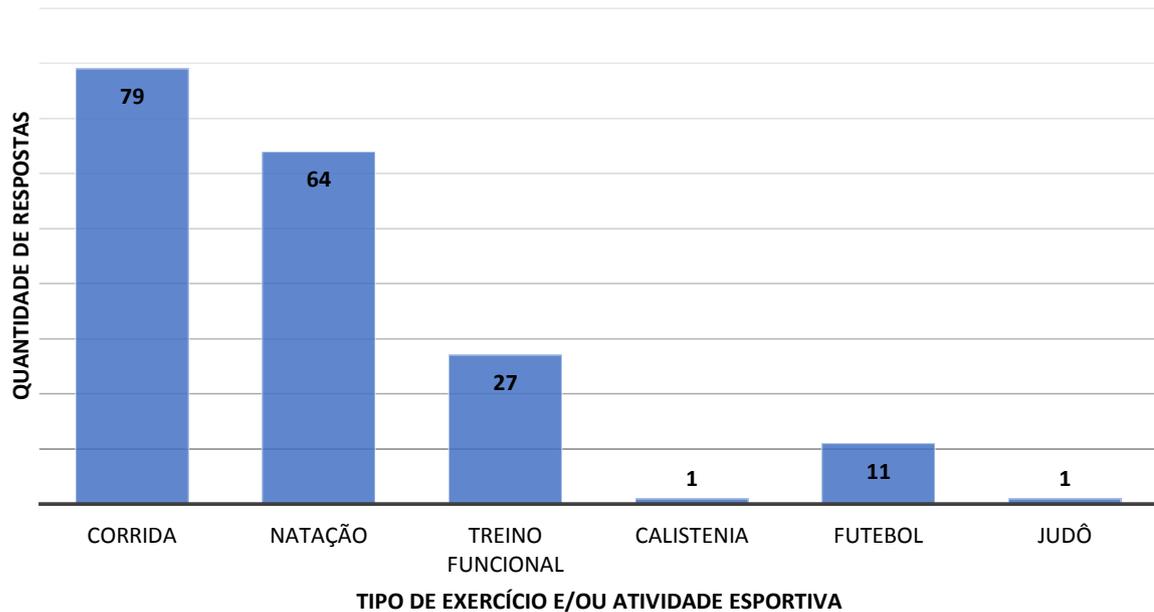
Logo, o observado é de que a maioria dos militares está realizando as sessões na frequência abaixo do nível ideal, com 55,06% da amostra que não realiza sessões de TFM ou realiza na frequência abaixo de três vezes por semana, como exposto.

Visto isso, é importante lembrar que as sessões de treinamento de uma unidade são planejadas e executadas pelo Oficial responsável, visando os objetivos traçados. Desse modo, no planejamento que será definido a frequência das sessões, ou seja, quantas vezes na semana serão realizados os exercícios físicos propostos. Para a consecução dos objetivos, o valor ideal é de, pelo menos, três vezes por semana de prática de exercícios físicos, uma vez que abaixo disso os resultados são lentos e o benefício assimilado pelo corpo após uma sessão são perdidos com facilidade. É, também, necessário lembrar o período de descanso de 48 horas entre a prática de exercícios.

Para entender melhor quais são os exercícios físicos realizados nas unidades operacionais pesquisadas, foi perguntado de forma aberta sobre quais os

exercícios ou atividades esportivas são realizadas nas Unidades Bombeiro Militar. O Gráfico 4 demonstra as respostas obtidas.

Gráfico 4 - Quais os tipos de exercícios e/ou atividades esportivas são realizados na sua UBM?



Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Nas unidades, é perceptível que realizam vários tipos de exercícios físicos, logo, as respostas obtidas foram acima de 89. Dessa forma, como alternativas para a prática de atividade física, apresentaram-se mais frequentes a corrida e a natação. Percebe-se que são exercícios e atividades esportivas sempre praticadas pelos militares e que compõem a rotina deles desde muito tempo, mas faz-se necessário outras modalidades, como, o funcional, que figura como a terceira atividade mais praticada dentre as unidades pesquisadas, consistindo em nada mais do que os exercícios específicos.

É notória uma predominância de exercícios tradicionais, como, corrida, natação, futebol que trabalham a capacidade aeróbica de forma sistemática e que são de fundamental importância para os combates a incêndio e outras atividades. Entretanto, como afirma Michaelides et al. (2011), fazem parte da rotina de um bombeiro militar situações que são requeridas a potência anaeróbica que auxiliam no desempenho das habilidades.

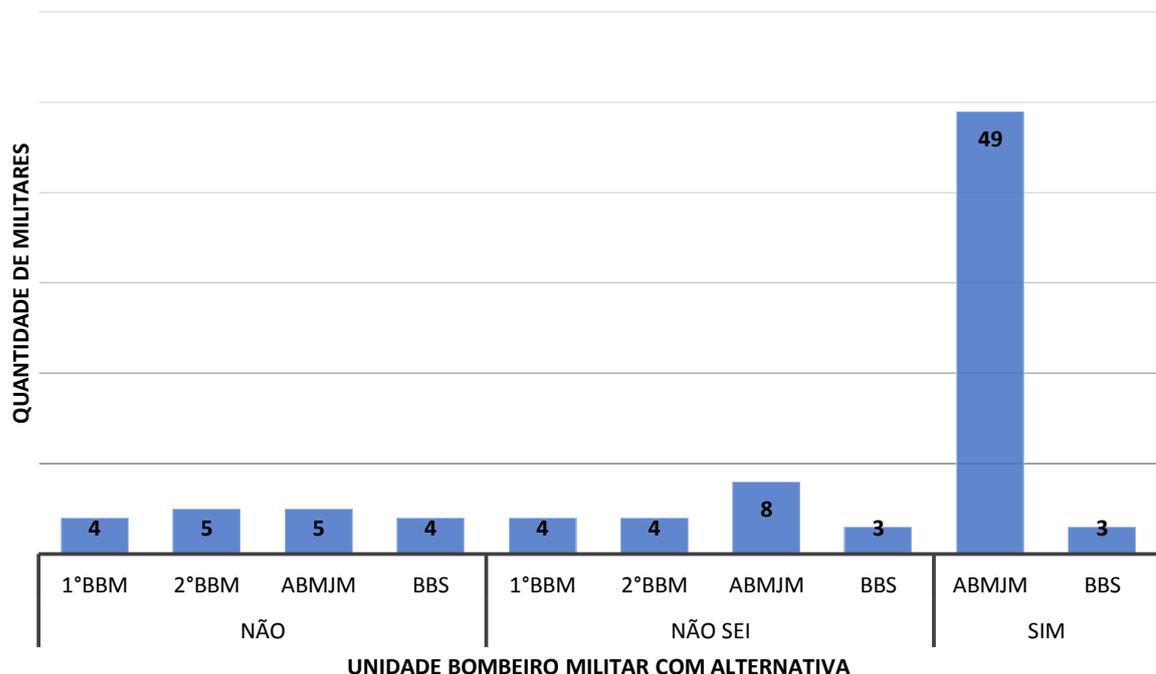
As atividades bombeiro militar no dia-a-dia são variadas e extenuantes. Para que sejam preparados de forma mais realista, é de suma importância que exercícios específicos com equipamentos utilizados nas operações sejam

implementados na rotina de treinamento físico com mais frequência, consistindo na associação de vários exercícios de força, coordenação, equilíbrio, agilidade, cardiorrespiratórios, flexibilidade e força muscular.

Como forma de conhecer o planejamento e execução das sessões de treinamento nas unidades, foi perguntado sobre os protocolos realizados nos batalhões. Conforme exposto anteriormente, o CBMMA não possui, ainda, manual de treinamento físico militar próprio e utiliza, subsidiariamente, o Manual do Exército Brasileiro EB20-MC-10.230 de 2015. A partir disso, foi perguntado a amostra pesquisada o seguinte: “A sua unidade segue os protocolos de treinamento do Manual de Treinamento Físico Militar do Exército Brasileiro (EB-20-MC- 10.230 de 2015)?”

As respostas obtidas podem ser verificadas no Gráfico 5.

Gráfico 5 - A sua unidade segue os protocolos de treinamento do Manual de Treinamento Físico Militar do Exército Brasileiro (EB-20-MC- 10.230 de 2015)?



Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Evidencia-se, assim, que apenas a ABMJM e o BBS são unidades que realizam os protocolos que preconizam no manual e que a maioria (com exceção da Academia) não conhecem o manual ou não seguem os protocolos definidos. Deste modo, os militares estarão bem mais suscetíveis a lesões por não seguir a

cientificidade do TFM por anos estudada. Fato este pode acarretar lesões nos militares por execução incorreta das sessões de treinamento.

Especificando mais ao objetivo da pesquisa, apresenta-se a seguinte pergunta: “Na sua unidade são realizados treinamentos específicos com uso de EPI’s e outros equipamentos? (Por exemplo: subida em escada com roupa de aproximação, subida em corda, corrida com EPI’s e mangueira aduchada)”. Obtendo-se as seguintes respostas na Tabela 3.

Tabela 3 – Na sua unidade são realizados treinamentos específicos com uso de EPI’s e outros equipamentos? (Por exemplo: subida em escada com roupa de aproximação, subida em corda, corrida com EPI’s e mangueira aduchada).

ALTERNATIVAS	QUANTIDADE	PORCENTAGEM (%)
SIM	29	32,58
NÃO	60	67,42
TOTAL	89	100

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Do total de 89 militares, apenas, 29 (correspondente a 32,58%) realiza treinamentos específicos nas unidades. Dentro desta perspectiva que o presente trabalho aborda, através da implementação destes exercícios na rotina de treinamento físico militar. E é esta adaptação que se refere o título da pesquisa, pois após a inserção dos movimentos no manual de campanha do Exército, será possível futuras pesquisas sobre programas de treinamento físico específicos dentro da Corporação Bombeiro Militar do Maranhão e, conseqüentemente, o aprimoramento e manutenção das qualidades/capacidades físicas dos profissionais do CBMMA.

Logo após essa proposição, foram realizadas duas indagações, uma sobre a percepção da importância do TFM para o desempenho dos profissionais bombeiros militares e, outra, sobre a percepção da importância do treinamento específico para um bom desempenho profissional.

Observe as Tabelas 4 e 5 abaixo para a melhor compreensão.

Tabela 4 - O quanto você considera o Treinamento Físico Militar importante para o desempenho dos profissionais bombeiros militares?

ALTERNATIVAS	QUANTIDADE	PORCENTAGEM (%)
MUITO IMPORTANTE	75	84,27
IMPORTANTE	14	15,73
POUCO IMPORTANTE	0	0
NÃO É IMPORTANTE	0	0
TOTAL	89	100

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Tabela 5 - O quanto você considera importante o treinamento específico com exercícios técnicos com EPI, mangueiras e demais equipamentos próprios da atividade fim para um bom desempenho profissional?

ALTERNATIVAS	QUANTIDADE	PORCENTAGEM (%)
MUITO IMPORTANTE	77	86,52
IMPORTANTE	11	12,36
POUCO IMPORTANTE	1	1,12
NÃO É IMPORTANTE	0	0
TOTAL	89	100

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Percebe-se que a percepção dos militares, através da sua experiência e observação de operações reais que participaram ou vieram a ter contato, é positiva tanto ao treinamento físico militar tradicional, quanto ao específico.

Sabendo disso, os programas de treinamento com uma variedade de exercícios físicos (inclusive os específicos e funcionais), seguindo uma análise científica de artigos, monografias e manuais podem ser produzidos no âmbito do CBMMA como forma de aprimorar o planejamento e execução das sessões de treinamento físico militar, além de desenvolver e manter capacidades físicas dos bombeiros para um melhor desempenho profissional.

Uma vez que a aproximação de situações reais, utilizando os equipamentos usados nas diversas ocorrências pode ser condicionada através da proposta do trabalho com exercícios específicos e treinos funcionais. Assim, como

afirma Santos (2015) o treino multicomponente, que trabalha várias capacidades físicas em simultâneo, partilha semelhanças com o treino funcional que, por sua vez, utiliza movimentos que ocorrem no dia-a-dia das atividades dos indivíduos.

Como resultado da pesquisa, também, apresenta-se uma série de exercícios a serem implementados na rotina do treinamento físico militar das diversas unidades, especificamente, para unidades de combate a incêndio. Entretanto, vale destacar que não apresenta rol taxativo, pois poderá ser acrescentado outros exercícios na medida em que forem necessários e impactem em manutenção e aprimoramento de qualidades físicas para os profissionais supracitados. Outro fator a ser notado é de que são movimentos adaptáveis, isto é, caso um militar não consiga executar com equipamento completo ou não conseguir executar a atividade, deverá fazer sem EPI e EPR ou não fazer todas as repetições previstas, sempre observando os princípios do TFM previstos no Manual de Campanha EB-20-MC-10.230.

A Figura 4, demonstra a subida em escada equipado. O recomendado para esta prática é uma distância cerca de 3 lances de escada ou 9 metros.

Figura 4 – Subida em escada equipado.



Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

No que lhe concerne, a Figura 5 apresenta o transporte de vítima, chamado transporte bombeiro, com o EPI, mas sem o capacete. Poderá ser realizado outra categoria de transporte ou incluir o EPR com capacete para simular uma situação real também. Dessa forma, a distância a ser percorrida será de 30 metros a depender do condicionamento físico do militar.

Figura 5 – Transporte de vítima equipado.



Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Como o próximo exercício a ser implantado, tem-se a tração da barra fixa com EPI e EPR. Recomenda-se que o militar tracione o quanto puder e faça a quantidade de repetições possíveis ou retirar mais peso para o respeito dos princípios do treinamento. Observe a Figura 6 onde o militar está realizando a prática.

Figura 6 – Tração da barra fixa com EPI e EPR.



Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Um movimento que muito se aproxima da realidade de um combate a incêndio em residências multifamiliares é o de içamento de mangueiras em uma edificação. O proposto é ser realizado por 3 lances de escada ou 9 metros de altura. Para tanto, a Figura 7 representa a execução do movimento.

Figura 7 – Içamento de mangueira acondicionada.



Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

As atividades exercidas em um combate a incêndio de pegar mangueiras, correr equipado e subir escadas são muito comuns, e como forma de desenvolver a chamada memória muscular do militar, o exercício seguinte, demonstrado na Figura 8, de agachamento com linhas de mangueiras são essenciais para o bom desempenho e correta execução em operação. Recomenda-se a quantidade de 10 repetições, respeitados os princípios do TFM.

Figura 8 – Agachamento com mangueiras.



Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Após pegar as linhas de combate, o militar deverá deslocar-se para acoplá-la. Pensando nisso, o próximo movimento está representado na Figura 9. A distância a ser percorrida será de 30 metros.

Figura 9 – Deslocamento com mangueira acondicionada.



Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

O próximo exercício é realizado por vários batalhões de combate a incêndio, como foi exposto na Figura 3 – Bombeiros militares executando treinamento físico específico. Logo, a Figura 10 trata da corrida equipado. Vale ressaltar que poderá ser uma caminhada a depender da condição física do militar e respeitados os princípios do TFM. A distância a ser percorrida poderá ser de 1 quilometro, a depender da capacidade física do militar.

Figura 10 – Corrida equipado.



Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Por fim, o último exercício a ser proposto é o Burpee equipado, que foi adaptado do treino funcional. Poderá ser realizado 10 a 12 repetições, a depender da capacidade física do militar. Observe a demonstração na Figura 11.

Figura 11 – Burpee equipado.



Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Visto isso, os exercícios propostos e apresentados são baseados em outras pesquisas científicas e também são utilizados em cursos operacionais. Ademais, podem ser adaptados quanto a execução, repetições e distâncias percorridas, mas lembrando, sempre de promover o respeito aos princípios definidos para o Treinamento Físico Militar e promover a manutenção e aprimoramento das capacidades físicas requeridas no serviço operacional.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Treinamento Físico Militar para os bombeiros é de suma importância e comprovado tanto em produções científicas, quanto no dia-a-dia desses profissionais em operações. Nesta perspectiva de aprimorar as capacidades físicas envolvidas no serviço, foi proposto a inclusão de exercícios específicos no âmbito do Corpo de Bombeiros Militar do Maranhão.

Todavia, a pesquisa apresentou algumas dificuldades, como a amostra dos militares voluntários. Especificamente os bombeiros do 1º Batalhão de Bombeiros Militar, 2º Batalhão de Bombeiros Militar e Batalhão de Busca e Salvamento. Entretanto, não houve influência negativa na produção de resultados, uma vez que as respostas que poderiam sofrer alterações inesperadas, foram tabulados os dados separadamente.

Além disso, durante a produção científica deste trabalho, procurou-se a resposta a problemática levantada inicialmente que é: o atual treinamento previsto no Manual de Campanha do Exército Brasileiro para treinamento físico militar, utilizado pelo CBMMA, atende às condições específicas da atividade bombeiro militar ou se necessita de adaptação?

Portanto, para obtenção da resposta à problemática foram realizadas pesquisas bibliográficas em teses, artigos, monografias, revistas e manuais a fim de catalogar alguns exercícios específicos da rotina operacional dos bombeiros militares que possam impactar nas capacidades físicas requeridas no dia-a-dia dos bombeiros militares. Desse modo, o Manual de Campanha do Exército Brasileiro apresenta aspectos positivos que podem ser utilizados pelo CBMMA, como os conceitos e princípios, fases de treinamento e exercícios, mas quanto a atividade específica dos bombeiros, necessita de adaptações, tais como: inclusão de treinos com EPI e EPR e circuitos de exercícios funcionais. Outrossim, foram aplicados questionários com os militares das unidades estudadas como forma de analisar o treinamento físico militar realizado pelas unidades bombeiro militar, demonstrar a importância da implantação de exercícios específicos no treinamento físico e verificar a continuidade das sessões de TFM nas unidades.

Visto isso, ao final da pesquisa foi realizado um rol exemplificativo de exercícios a serem implantados na rotina bombeiro militar. Contudo, não representa

uma lista fechada, podendo ser implementados outros exercícios que estão previstos em outras produções científicas.

Ademais, o presente trabalho revela-se como uma investigação inicial que poderá servir de referência para outros trabalhos acadêmicos da área do Treinamento Físico Militar no âmbito do CBMMA, uma vez que poderão ser criados testes específicos para os bombeiros com aproximação do contexto real (com materiais e equipados, por exemplo), analisar e desenvolver a motivação da tropa através da programação e planejamento de treinos variáveis e específicos com o objetivo de aproximação das componentes físicas e psicológicas, e, inclusive, propor uma manual próprio do CBMMA.

REFERÊNCIAS

- ACHOUR JUNIOR, A. **Exercícios de Alongamento: Anatomia e Fisiologia**. 2ª Ed. São Paulo: Manole, 2006.
- ANTUNES, Hanna KM et al. Exercício físico e função cognitiva: uma revisão. **Revista Brasileira de medicina do esporte**, v. 12, n. 2, p. 108-114, 2006.
- ARANTES, A. C. A história da educação física escolar no Brasil. **Revista digital**, Buenos Aires, ano 13 nº 124, 2008. Disponível em:< <http://www.efdeportes.com/>>. Acesso em 03 de fev. 2021.
- BARBANTI, V.J.; TRICOLI, V.; UGRINOWITSCH, C. **Relevância do conhecimento científico na prática do treinamento físico**. Revista Paulista de Educação Física, São Paulo, v.18, p.101-9, 2004. Número especial.
- BOLDORI, Reinaldo. **Aptidão Física e sua Relação com a Capacidade de Trabalho dos Bombeiros Militares do Estado de Santa Catarina**. Dissertação Mestrado em Engenharia de Produção – UFSC. Florianópolis, 2005.
- BRASIL. **Constituição** (1988). **Constituição** da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Centro Gráfico, 1988.
- CAMPOS, M. A.; CORAUCCI NETO, B. **Treinamento funcional resistido: para melhoria da capacidade funcional e reabilitação de lesões musculoesqueléticas**. Rio de Janeiro: Revinter, 2008. 319 p.
- CANCELLA, Karina. **O Esporte e as Forças Armadas na Primeira República: das atividades gymnasticas às participações em eventos esportivos internacionais (1890-1922)**. 1. ed. Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército, 2014.
- CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO ESTADO DO GOIÁS. **Teste de prontidão**. Goiânia. 29 abr. de 2021. Instagram: @cbmgo. Disponível em:< <https://www.instagram.com/p/COQ3NXmFI9C/>>. Acesso em 24 jun. 2021.
- CORRADINI, Mateus Muniz. **Comparativo do desempenho nas provas do teste de aptidão física e no teste específico de cadetes da academia de bombeiro militar de Santa Catarina**. Monografia de Tecnólogo em Gestão de Emergências. Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI), São José, 2009.
- DANTAS, EHM. **Alongamento e Flexionamento**. 5ª Ed. Rio de Janeiro: Shape, 2005.
- FERREIRA, Maycon Junior et al. Vida fisicamente ativa como medida de enfrentamento ao COVID-19. **Arq Bras Cardiol**, v. 114, n. 4, p. 601-602, 2020.
- FREIRE, Rafael Silveira et al. Prática regular de atividade física: estudo de base populacional no Norte de Minas Gerais, Brasil. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 20, n. 5, p. 345-349, 2014.

FREITAS, Whashington Deleon Ferreira de. **A importância do profissional de educação física na orientação da musculação**. Centro universitário de Formiga. Formiga, 2013.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

GUEDES, Dartagnan Pinto; GUEDES, Joana Elisabete Ribeiro Pinto. **Atividade física, aptidão física e saúde**. Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde, v. 1, n. 1, p. 18-35, 1995.

GUTIERREZ, W. **História da Educação Física**, Porto Alegre: IPA, 1972.

HEMKEMAIER, Rodolfo Neves. **A importância de um bom condicionamento físico para os militares do Corpo de Bombeiro Militar de Santa Catarina**. Centro de Ensino Bombeiro Militar de Santa Catarina - CEBM, 2011.

JUNIOR, Antonio Melo Schlichting; SILVA, Rudney. **Revisão sistemática da produção científica relacionada à atividade física e qualidade de vida de militares**. Revista de Educação Física, v. 78, n. 145, 2009.

KISNER, Carolyn; COLBY, Lynn Allen. Exercícios terapêuticos: fundamentos e técnicas. In: **Exercícios terapêuticos: fundamentos e técnicas**. 2009. p. 1000-1000.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Metodologia do trabalho científico: projetos de pesquisa, pesquisa bibliográfica, teses de doutorado, dissertações de mestrado, trabalhos de conclusão de curso**. 8. ed. – São Paulo: Atlas, 2017.

LESSA, Ronaldo. **Proposta de normatização para o teste de avaliação física do bombeiro militar de Santa Catarina**. 2009.103f. Monografia (Especialização em Administração Pública com ênfase na Gestão Estratégica de Serviços de Bombeiro Militar) - Universidade do Sul de Santa Catarina, Florianópolis. 2009.

LISBOA, Bruno Azevedo. Condicionamento Físico do bombeiro Militar: A Importância de um Programa Regular. 2011, 81 f. **Monografia (Curso de Formação de Oficiais Bombeiro Militar), Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina, Florianópolis**, 2011.

MARANHÃO(Estado). Lei Estadual nº 10.230, de 23 de abril de 2015. **Lei de Organização Básica do Corpo de Bombeiros Militar do Maranhão**. Dispõe sobre a Organização Básica do Corpo de Bombeiros Militar do Maranhão e dá outras providências. Diário Oficial do Estado, MA, 24 abr. 2015.

MARINHO, Inezil Penna. **História da educação física e desportos no Brasil; Brasil colônia, Brasil império, Brasil república, documentário**. 4V. Rio de Janeiro: Ministério da Educação, 1952.

MARQUES, A. T.; OLIVEIRA, J. M. O Treino dos Jovens Desportistas: Atualização de Alguns Temas que Fazem a Agenda do Debate Sobre a Preparação dos Mais Jovens. **Revista Portuguesa de Ciências do Desporto**, Porto, v. 1, n. 1, 2001.

MCARDLE, Willian; KATCH, Frank I.; KATCH, Victor L. **Fisiologia do exercício: energia, nutrição e desempenho humano**. 8. ed. Rio de Janeiro: Editora Koogan, 2016.

MELO, Laurinalva Nívea Ferreira de. **TREINAMENTO FÍSICO: um estudo no curso de formação de oficiais bombeiro militar do estado do Maranhão**. 2010. Monografia (Bacharelado em Segurança Pública e do Trabalho – Universidade Estadual do Maranhão, São Luís, 2010).

MICHAELIDES, Marcos A. et al. Assessment of physical fitness aspects and their relationship to firefighters' job abilities. **The Journal of Strength & Conditioning Research**, v. 25, n. 4, p. 956-965, 2011.

MINAYO, M. C. de L. (Org.) **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 19. Petrópolis: Vozes, 2001.

MINISTÉRIO DA DEFESA. **TREINAMENTO FÍSICO MILITAR: EB-20-MC-10.350**. 4. ed. Brasília: Estado Maior, 2015. 229 p.

NAHAS, M.V. **Atividade física, saúde e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo**. Londrina: Mídiagraf, 2003.

NEDLEY, Neil. **A Arte de Pensar: Assuma o Controle da sua Vida**. Engenheiro Coelho/SP: UNASPRESS, 2017.

OLIVEIRA, Eliany Nazaré et al. Benefícios da Atividade Física para Saúde Mental. **Saúde Coletiva**, v. 8, n. 50, p. 126-130, 2011.

OMS. **Physical Activity Recommendations**. Disponível em: <<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>>. Acesso em: 26 jan. 2021.

POPE, Rodney Peter et al. A randomized trial of preexercise stretching for prevention of lower-limb injury. **Medicine and science in sports and exercise**, v. 32, n. 2, p. 271-277, 2000.

POWERS, K. S; HOWLEY, T. E. **Fisiologia do Exercício: teoria e aplicação ao condicionamento e ao desempenho**. Barueri: Editora Manole, 2009.

RAMOS, J. J. **Os exercícios físicos na história e na arte**. São Paulo: Ibrasa. 1982.

SANTOS, Francisco Manuel Neves dos. **Programa de treino funcional para bombeiros**. 2015. 137f. Dissertação (Mestrado em Ciência do Desporto) – Universidade da Beira Interior, Covilhã, 2015.

SILVA, Adilson José. **Normalização da avaliação física do Corpo de Bombeiros. Monografia apresentada ao Curso de Especialização em Segurança Pública da Universidade do Sul de Santa Catarina.** Florianópolis, 2001.

The American College of Sports Medicine. **A quantidade e o tipo recomendados de exercícios para o desenvolvimento e a manutenção da aptidão cardiorrespiratória e muscular em adultos saudáveis.** Revista Brasileira de Medicina do Esporte. Vol.4. Núm.3. 1998.

Weineck J. **Treinamento Ideal.** 9ª Ed. São Paulo: Manole, 2003.

APÊNDICES

APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO

O(A) senhor(a) está sendo convidado(a) a participar como voluntário(a) do estudo intitulado “**TREINAMENTO FÍSICO MILITAR**: implantação de exercícios físicos específicos da atividade bombeiro militar no CBMMA”, que será realizado no 1º Batalhão de Bombeiros Militar, 2º Batalhão de Bombeiros Militar, Batalhão de Busca e Salvamento e Academia de Bombeiros Militar Josué Montello, cujo pesquisador responsável é o Cadete **Wander** Lucas dos Santos Ferreira e orientador, o CAP QOABM Adailson Raimundo Moreira **Garcez**.

A pesquisa terá como objetivo principal: propor a adaptação do manual de Campanha de Treinamento Físico Militar do Exército Brasileiro para os moldes das atividades exercidas pelo Corpo de Bombeiros Militar do Maranhão. O(a) senhor(a) ao aceitar participar da pesquisa deverá:

1. Eletronicamente aceitar participar da pesquisa;
2. Responder ao questionário on-line. O questionário será on-line e, portanto, respondido no momento e local de sua preferência.

Além disso, o(a) senhor(a) não terá despesas e nem será remunerado pela participação na pesquisa. Todas as despesas decorrentes de sua participação na pesquisa não serão cobradas.

O risco da pesquisa é mínimo por envolver apenas a resposta ao questionário online, o qual foi elaborado com o intuito de que o tempo gasto para seu preenchimento seja mínimo, em torno de 10 a 15 minutos. Todos os dados obtidos na pesquisa serão utilizados exclusivamente com finalidades científicas conforme previsto no consentimento do participante. Não existe benefício ou vantagem direta em participar deste estudo. Os benefícios e vantagens em participar são indiretos, proporcionando retorno social através de melhorias no serviço fim da corporação e da publicação dos resultados da pesquisa. O(a) senhor(a) poderá se retirar do estudo a qualquer momento, sem qualquer necessidade de justificativa. Solicitamos a sua autorização para o uso de seus dados para a produção de artigos técnicos e científicos. A sua privacidade será mantida através da não identificação do seu nome. Ao aceitar participar do estudo, a cópia deste termo de consentimento livre e esclarecido será automaticamente enviada para seu endereço eletrônico informado

no questionário on-line. Além disso, caso haja dúvida, entrar em contato com o seguinte e-mail: wanderf_bm@gmail.com.

Finalmente, tendo o(a) participante compreendido perfeitamente tudo o que lhe foi informado sobre a sua participação no mencionado estudo e, estando consciente dos seus direitos, das suas responsabilidades, dos riscos e dos benefícios que a sua participação implica, o(a) mesmo(a) concorda em dela participar e, para tanto, dá o seu consentimento sem que para isso o(a) mesmo tenha sido forçado ou obrigado?

() Sim () Não

APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO APLICADO AO CORPO DE BOMBEIROS MA.
TEMA: TREINAMENTO FÍSICO MILITAR: implantação de exercícios físicos específicos da atividade bombeiro militar no CBMMA.

QUESTIONÁRIO

1) Você é militar de qual dessas unidades?

1ºBBM 2ºBBM BBS

2) Na sua unidade são realizadas sessões de treinamento físico militar (exercícios físicos) regularmente?

Sim Não

3) Elenque os motivos de não realizar sessões de treinamento físico militar regularmente em sua unidade. (Caso realize, responda com “nenhum”)

4) Com que frequência são realizadas as sessões/atividades físicas na sua unidade?

Não são realizadas 1x por semana 2x por semana 3x a 5x por semana
 6x ou 7x por semana

5) Quais os tipos de exercícios e/ou atividades esportivas são realizados na sua UBM? (Por exemplo: corridas, futebol, treino funcional, natação, lutas)

6) A sua unidade segue os protocolos de treinamento do Manual de Treinamento Físico Militar do Exército Brasileiro (EB-20-MC- 10.230 de 2015)?

Sim Não Não sei

7) Na sua unidade são realizados treinamentos específicos com uso de EPI's e outros equipamentos? (Por exemplo: subida em escada com roupa de aproximação, subida em corda, corrida com EPI's e mangueira aduchada)

Sim Não

8) O quanto você considera o Treinamento Físico Militar importante para o desempenho dos profissionais bombeiros militares?

Muito importante Importante Pouco importante Não é importante

9) O quanto você considera importante o treinamento específico com exercícios técnicos com EPI, mangueiras e demais equipamentos próprios da atividade fim para um bom desempenho profissional?

Muito importante Importante Pouco importante Não é importante

APÊNDICE C – DECLARAÇÃO DE ORIGINALIDADE.**DECLARAÇÃO DE ORIGINALIDADE**

1. Eu, aspirante a oficial bombeiro militar, Wander Lucas dos Santos Ferreira, declaro para todos os fins que meu trabalho de fim de curso, intitulado **TREINAMENTO FÍSICO MILITAR**: implantação de exercícios físicos específicos da atividade bombeiro militar no CBMMA, é um documento original elaborado e produzido por mim.

Dados do Orientador:

Nome/Grau/Hierarquia: CAP QOABM Adailson Raimundo Moreira Garcez

Filiação/Instituição: Ms. em Educação pelo Instituto Politécnico da Guarda (Portugal)

E-mail: garcezbm@gmail.com

Telefones: (98) 99968-1998

DISCENTE

CPF: 608.619.883-70