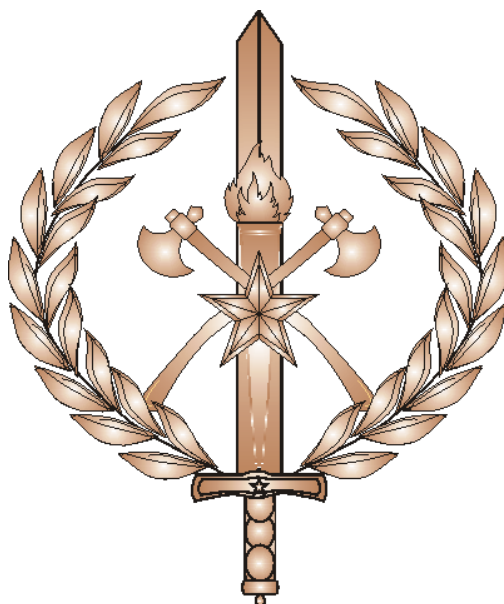


**CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL
DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DIRETORIA DE ENSINO
CENTRO DE ESTUDOS DE POLÍTICA, ESTRATÉGIA E DOCTRINA
CURSO DE ALTOS ESTUDOS PARA OFICIAIS**

Maj. QOBM/Comb. SERGIO AUGUSTO SANTANA TAVARES



**AÇÃO ESTRATÉGICA PARA A OTIMIZAÇÃO DO DESEMPENHO
FÍSICO DOS INTEGRANTES DO CBMDF: PROPOSTA COM
ENFOQUE NAS ACADEMIAS DE MUSCULAÇÃO CORPORATIVAS**

**BRASÍLIA
2021**

Maj. QOBM/Comb. SERGIO AUGUSTO SANTANA **TAVARES**

**AÇÃO ESTRATÉGICA PARA A OTIMIZAÇÃO DO DESEMPENHO
FÍSICO DOS INTEGRANTES DO CBMDF: PROPOSTA COM
ENFOQUE NAS ACADEMIAS DE MUSCULAÇÃO CORPORATIVAS**

Trabalho monográfico apresentado ao Centro de Estudos de Política, Estratégia e Doutrina como requisito para conclusão do Curso de Altos Estudos para Oficiais Combatentes do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal.

Orientador: Maj. QOBM/Comb. **RENATA COSTA DE MOURA**

**BRASÍLIA
2021**

Maj. QOBM/Comb. SERGIO AUGUSTO SANTANA **TAVARES**

**AÇÃO ESTRATÉGICA PARA A OTIMIZAÇÃO DO DESEMPENHO FÍSICO DOS
INTEGRANTES DO CBMDF: PROPOSTA COM ENFOQUE NAS ACADEMIAS DE
MUSCULAÇÃO CORPORATIVAS**

Trabalho monográfico apresentado ao Centro de Estudos de Política, Estratégia e Doutrina como requisito para conclusão do Curso de Altos Estudos para Oficiais Combatentes do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal.

Aprovado em: ____/____/____.

BANCA EXAMINADORA

ALEX SOUSA DE AGUIAR – Ten-Cel. QOBM/Comb.
Presidente

FÁBIO MARTINS DA SILVA – Ten-Cel. QOBM/Comb.
Membro

ZILTA DIAZ PENNA MARINHO
Membro

RENATA COSTA DE MOURA – Maj. QOBM/Comb.
Orientadora

CESSÃO DE DIREITOS

AUTOR: Maj. QOBM/Comb. SERGIO AUGUSTO SANTANA **TAVARES**

TEMA: Ação estratégica para a otimização do desempenho físico dos integrantes do CBMDF: proposta com enfoque nas academias de musculação corporativas.

ANO: 2021.

Concedo ao Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal as seguintes permissões referentes a este trabalho acadêmico:

- reprodução de cópias;
- empréstimo ou comercialização de tais cópias, desde que tenha propósitos acadêmicos e científicos;
- disponibilização no *site* oficial do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal.

O autor reserva outros direitos de publicação e nenhuma parte desse trabalho acadêmico pode ser reproduzida sem autorização por escrito do autor.

SERGIO AUGUSTO SANTANA **TAVARES**
Major QOBM/Comb.

Dedico este trabalho à minha esposa
Fernanda e filhos João, Felipe e Lucas, por
todo apoio e compreensão, nos momentos
ausentes nesta etapa importante da vida
profissional.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, a Deus por tudo que sou e tenho.

À Santíssima Virgem Maria, minha mãe, que conduz minha a vida.

À Sra. Maj. Renata Moura, pela maestria, paciência e cuidado na orientação neste estudo e, principalmente, pela amizade de tantos anos.

À minha amiga Luana Azevedo Costa por todo apoio recebido nesta etapa da carreira e por poder contar com uma amizade tão valorosa.

À professora Zilta, pela dedicação, zelo e comprometimento na transmissão dos conhecimentos e na condução na confecção dos trabalhos.

A todos os militares que contribuíram para a realização deste estudo, seja nas pesquisas de opinião, nas entrevistas realizadas ou compartilhando material bibliográfico.

Aos militares do Centro de Estudos de Política, Estratégia e Doutrina, que que contribuíram na realização do deste curso.

Aos colegas de turma, pela amizade e por todos os bons momentos compartilhados ao longo do curso.

“Quanto mais suor derramado em
treinamento, menos sangue será
derramado em batalha.”

Dale Carnegie

RESUMO

O tema proposto da presente pesquisa foi: Ação estratégica para a otimização do desempenho físico dos integrantes do CBMDF, uma proposta com enfoque nas academias de musculação corporativas. O Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal (CBMDF) tem como atribuições legais proporcionar a proteção pessoal e patrimonial da sociedade e do meio ambiente, por meio de ações de prevenção, combate e investigação de incêndios urbanos e florestais, salvamento, atendimento pré-hospitalar e ações de defesa civil, no âmbito do Distrito Federal (DF). Não raro, as exigências físicas do serviço desempenhado pelos profissionais do fogo na sua missão fim são extenuantes, diante disso há a obrigatoriedade da manutenção do condicionamento para se prestar um serviço de qualidade. Em 2009 a obrigatoriedade da prática de educação física deixou de fazer parte da rotina dos militares do CBMDF. Desde então, cada profissional passou a cuidar da manutenção do próprio condicionamento físico. Em 2012 a Corporação realizou um alto investimento na construção do Centro de Capacitação Física (CECAF) e equipou as diversas unidades, operacionais e administrativas com academias de musculação. Paralelamente, a corporação aplica anualmente um Teste de Aptidão Física (TAF), no qual é avaliada a capacidade física do profissional, a fim garantir um rendimento suficiente para permanência do militar no serviço operacional. Desta maneira, surge o problema de pesquisa do presente trabalho, o qual segue expresso pela pergunta: Quais as ações de gestão estratégica necessárias para otimizar o desempenho físico dos bombeiros militares, tendo em vista o aumento da média de idade da tropa e o investimento corporativo realizado com a aquisição de equipamentos de musculação? O objetivo geral do trabalho foi analisar os possíveis impactos da implantação do emprego sistemático das academias de musculação corporativas como ação estratégica para otimização do desempenho físico dos militares. Quanto a metodologia a pesquisa foi classificada como aplicada e quali-quantitativa, e baseou-se no método dedutivo. Do ponto de vista da finalidade, a pesquisa foi descritiva e em relação aos procedimentos, o trabalho apresenta caráter bibliográfico, documental e de levantamento, os quais envolveram a aplicação de um questionário estruturado, entrevistas com pessoas com reconhecimento acadêmico na área, pesquisa bibliográfica e pesquisa documental. O presente estudo concluiu há a viabilidade da aplicação de um programa de treinamento, já existente, que foi elaborado por uma comissão designada pelo comando da Corporação, o qual pode ser empregado de forma voluntária, pendendo ser praticado nos quartéis ou não, e que tem o potencial de proporcionar a otimização do desempenho físico dos militares, levando a melhora da condição de saúde e, por conseguinte a melhoria do serviço prestado pelo CBMDF. Desta forma, foi apresentada uma minuta de portaria na qual foram estabelecidos os critérios de aplicação do treinamento proposto.

Palavras-chave: Treinamento. Força. Estratégia. Desempenho. Físico. Otimização.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Fonte: Diretoria de Materiais do CBMDF (2015) apud Paz (2015).	35
Figura 2 - Dados obtidos junto ao CECAP (Fonte o autor).....	39
Figura 3 – Formula de cálculo de amostras para populações finitas.	46
Figura 4 – Militares que praticam musculação (Fonte o autor).....	50
Figura 5 – Militares que praticam musculação por posto/graduação (Fonte o autor).	51
Figura 6 - Militares que praticam musculação no quartel (Fonte o autor).	51
Figura 7 - Motivos que levam os militares a praticarem musculação (Fonte o autor).	52
Figura 8 - Percentual de militares que já sofreram algum tipo de lesão ortopédica diagnosticada:	52
Figura 9 - Percentual de regiões do corpo mais acometidas de lesões:	53
Figura 10 - Percentual de militares lesionados por faixa etária (Fonte o autor).	53
Figura 11 - Percentual de militares lesionados por tempo de serviço (Fonte o autor).	53
Figura 12- Percentual de militares que sentiram perda de rendimento físico com o envelhecimento:	54
Figura 13- Percepção da perda de rendimento físico, valorada de 1 (um) para pouca melhora e 5 (cinco) para grande melhora perceptível:	54
Figura 14 - Percentual de militares que perceberam diminuição de dores ortopédicas (musculares e/ou ósseas) com a prática de musculação:	54
Figura 15 - Percepção da melhora sentida, valorada de 1 (um) para pouca melhora e 5 (cinco) para grande melhora perceptível:	55
Figura 16 – Perfil dos militares do CBMDF, quanto a pratica de musculação (fonte: o autor).....	60

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BM	Bombeiro Militar
CAEO	Curso de Altos Estudos para Oficiais
CAO	Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais
CBMDF	Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal
CECAF	Centro de Capacitação Física
CEPED	Centro de Estudos de Política, Estratégia e Doutrina
CID	Classificação Internacional de Doenças
CFO	Curso de Formação de Oficiais
CESPE	Centro de Seleção e de Promoção de Eventos
DF	Distrito Federal
DIREN	Diretoria de Ensino
DISAU	Diretoria de Saúde
EB	Exército Brasileiro
Ed.	Edição
IMC	Índice de Massa Corpórea
ITC	Índice de Capacidade para o Trabalho
Maj.	Major
Ten-Cel.	Tenente-Coronel
Sgt.	Sargento

LISTA DE SÍMBOLOS

n° ou n .	Número
n	Tamanho da amostra
%	Por cento
h/a	Hora-aula ou Horas-aulas
$Z_{\alpha/2}$	Valor crítico para o cálculo de amostras em estimativas de proporção populacional
E	Erro máximo de estimativa

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	14
1.1 Definição do problema	15
1.2 Justificativa	16
1.3 Objetivos.....	18
1.3.1 Objetivo geral.....	18
1.3.2 Objetivos específicos	18
1.3.3 Questões Norteadoras.....	18
1.4 Definição de termos	19
2 REVISÃO DA LITERATURA	21
2.1 Treinamento físico.....	21
2.2 Musculação.....	22
2.2.1 Breve histórico da musculação	23
2.2.2 Benefícios da prática de musculação	24
2.3 Influência da idade no condicionamento físico.....	26
2.4 Exigências físicas para as atividades de bombeiros militar	28
2.5 Panorama das atividades bombeiro militar do Distrito Federal	30
2.6 Alterações legislativas que impactaram para a elevação da média de idade dos militares do CBMDF	32
2.7 Treinamento físico no âmbito do CBMDF	33
2.7.1 Cenário atual do treinamento físico no CBMDF	38
3 METODOLOGIA	41
3.1 Classificação da pesquisa	41
3.2 Universo e amostra.....	42
3.3 Procedimentos e instrumentos de coleta de dados	43
3.3.1 Da pesquisa bibliográfica.....	43
3.3.2 Da pesquisa documental	44
3.3.3 Das entrevistas	44
3.3.4 Dos questionários aplicados à amostra do efetivo do CBMDF	45
3.3.5 Tabulação, interpretação e análise de dados.....	46
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	48

4.1	Considerações preliminares.....	48
4.2	Resultados	48
4.2.1	Da pesquisa bibliográfica e documental	48
4.2.2	Dos questionários aplicados à amostra	50
4.2.3	Das entrevistas	56
4.3	Discussão dos objetivos	58
4.3.1	Estudo do objetivo específico 1	58
4.3.2	Estudo do objetivo específico 2	59
4.3.3	Estudo do objetivo específico 3	61
4.3.4	Estudo do objetivo específico 4	61
4.3.5	Do objetivo geral.....	62
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	65
5.1	Recomendações	68
	REFERÊNCIAS.....	70
	APÊNDICES	77
	APÊNDICE A	78
	APÊNDICE B	81
	APÊNDICE C	84
	APÊNDICE D	87
	APÊNDICE E	91
	APÊNDICE F	94
	APÊNDICE G	98

1 INTRODUÇÃO

O Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal (CBMDF) tem como atribuições legais proporcionar a proteção pessoal e patrimonial da sociedade e do meio ambiente, por meio de ações de prevenção, combate e investigação de incêndios urbanos e florestais, salvamento, atendimento pré-hospitalar e ações de defesa civil, no âmbito do Distrito Federal (DF).

As atribuições legais finalísticas da corporação são compostas de atividades predominantemente físicas. O lema dos Corpos de Bombeiros de 'Vidas Alheias e Riquezas Salvar', sintetiza bem estas atividades, as quais têm como protagonistas as ações de combate a incêndio, de salvamento e atendimento pré-hospitalar.

Não raro, as exigências físicas do serviço desempenhado pelos profissionais do fogo na sua missão fim são extenuantes, diante disso há a obrigatoriedade da manutenção do condicionamento para se prestar um serviço de qualidade. Nesse contexto, o próprio Estatuto dos militares do CBMDF elenca o zelo para com o preparo físico como um dos preceitos da ética bombeiro militar.

No ano de 2008, por meio do Decreto nº 28.699, de 21 de janeiro, o ingresso dos novos militares no CBMDF passou a ter a exigência do nível superior. Essa medida levou a uma elevação da média de idade de ingresso dos novos militares na corporação, uma vez que anteriormente os candidatos necessitavam apenas da conclusão do nível médio (DISTRITO FEDERAL, 2008).

O presidente da República, Jair Bolsonaro, sancionou no ano de 2019, a Lei 13.954/19, que altera as regras de Previdência para as Forças Armadas, policiais militares e bombeiros estaduais. Com esta iniciativa a expectativa de tempo de serviço se elevou de 30 para 35 anos. O advento desta nova lei também proporcionou um aumento na idade média da tropa, uma vez que os militares tenderão a se aposentar mais tarde (BRASIL, 2019).

Tais mudanças legislativas têm o potencial de afetar a qualidade do serviço prestado pela corporação no tocante à missão fim, uma vez que a elevação da média de idade dos militares pode influenciar no declínio dos seus atributos físicos em razão

do processo de envelhecimento.

De maneira geral, o processo de envelhecimento acarreta uma diminuição de massa magra, a partir dos 40 anos de idade, esse decréscimo ocorre devido as perdas na massa óssea, no tecido músculo esquelético e na água corporal total. Com isso, consequentemente ocorre a diminuição das capacidades físicas dos indivíduos.

Nesse cenário, a prática de atividades físicas, em especial da musculação, tem o potencial de proporcionar diversos benefícios às pessoas, desde a melhoria nas condições de saúde de obesos, diabéticos, hipertensos, dentre outros, sem no entanto, os colocar em risco, e levando-os a um bem-estar físico, mental e social.

Estudos têm mostrado que a prática de treinamento resistido pode ainda aumentar a expectativa e qualidade de vida, porquanto ainda é método mais eficaz para desenvolver a força muscular esquelética, sendo atualmente prescrito por grandes organizações de saúde, para melhorar a higidez e a aptidão física.

Em 2012 a Corporação realizou um alto investimento na construção do Centro de Capacitação Física (CECAF) e equipou as diversas unidades, operacionais e administrativas com academias de musculação. Assim, considerando que a preocupação com a utilização racional dos recursos públicos deve ser uma premissa dos bons gestores, a ampliação do uso dos recursos corporativos se mostra uma boa prática de gestão, visando a eficiência do gasto público.

Assim, considerando o arcabouço teórico existente, os indicadores de aptidão física da tropa do CBMDF, os recursos corporativos disponíveis para a prática de musculação, bem como as alterações legislativas que podem impactar na aptidão física, o presente estudo teve como fito definir ações estratégicas que podem otimizar o desempenho físico dos integrantes do CBMDF.

1.1 Definição do problema

De acordo com Paz (2012), a literatura relativa à atividade física e desporto descreve que o desenvolvimento de capacidades físicas está condicionado a um planejamento do treinamento que inclua, dentre outros fatores, a estrutura disponível, regularidade no treino, a adequada prescrição e aplicação de cargas e o controle

periódico, visando a aferição do alcance dos objetivos.

Em contraponto a esta premissa, em 2009 a obrigatoriedade da prática de educação física deixou de fazer parte da rotina dos militares do CBMDF. Desde então, cada profissional passou a cuidar da manutenção do próprio condicionamento físico. Assim, a corporação aplica anualmente um Teste de Aptidão Física (TAF), no qual é avaliada a capacidade física do profissional, a fim garantir um rendimento suficiente para permanência do militar no serviço operacional.

Os investimentos realizados em 2012 pela corporação disponibilizaram em diversas unidades, academias de musculação bem equipadas. Atualmente, estes espaços de treinamento são utilizados com a orientação de um profissional de educação física, sob a supervisão do Centro de Capacitação Física (CECAF).

Apesar da existência de normas de utilização destas instalações e de iniciativas pontuais de emprego das academias para manutenção da capacidade física dos bombeiros militares, a corporação carece de uma ação sistematizada nesse sentido e que complemente as avaliações físicas periódicas às quais os bombeiros militares são submetidos.

Desta maneira, surge o problema de pesquisa do presente trabalho, o qual segue expresso pela pergunta: **Quais as ações de gestão estratégica necessárias para otimizar o desempenho físico dos bombeiros militares, tendo em vista o aumento da média de idade da tropa e o investimento corporativo realizado com a aquisição de equipamentos de musculação?**

1.2 Justificativa

Na atividade bombeiro militar, o condicionamento físico adequado é fator determinante para a prestação de serviço de qualidade. A exigência para a atividade finalística da Corporação envolve elevados níveis de demandas físicas em condições imprevisíveis e perigosas de trabalho, conforme descrevem Kiss, Walgraeve e Vanhoorne (2002 apud MARTIN *et al*, 2013).

Nesse sentido, autores asseveram que “com o aumento da idade, os bombeiros são confrontados com mudanças específicas relativas à capacidade para o trabalho e

capacidade física” (LUSA *et al.*, 2002 *apud* MARTIN *et al.*, 2013, p.94).

Assim, de acordo com Marcineiro (1993), a qualificação dos bombeiros militares para o atendimento dos anseios de segurança da comunidade, está alicerçada no seguinte tripé: Preparo técnico-profissional, íntegros valores morais e higidez físico-mental.

Em consonância com o exposto, o Planejamento Estratégico do CBMDF (2017), em seus objetivos, pontua a valorização do profissional Bombeiro-Militar. Neste intento, a fim de alcançar este item, foi definida a estratégia de priorizar a saúde, condições favoráveis de trabalho e qualidade de vida dos profissionais da corporação.

Desta maneira, uma breve análise da literatura disponível sobre o tema apresenta o condicionamento físico adequado como imperativo no cumprimento deste objetivo, além de poder mitigar os possíveis impactos das mudanças legislativas, que elevam a média etária da tropa. Para tanto, embora o corpo humano tenha estrutura para desenvolver atividades de movimentos especializados e de sobrecarga física, a manutenção da aptidão e condição saudável requer um programa regular de atividade física (HEYWARD, 1984, *apud* PAZ, 2012).

Neste esteio, a implementação de ações estratégicas para a otimização do desempenho físico dos integrantes do CBMDF, com enfoque nas academias de musculação corporativas podem gerar diversos benéficos institucionais, entre eles a redução de custos no tocante à saúde, com a redução do número de lesões, levando a diminuição do absenteísmo, melhorias em marcadores de saúde e qualidade de vida, fatores estes que podem influenciar no bem estar do militar, tudo, que, consequentemente, pode influenciar na qualidade do serviço prestado pela Corporação.

A motivação desta abordagem decorre, ainda, da experiência deste oficial como subcomandante do Centro de Capacitação Física e da atuação como membro da comissão de aplicação do Teste de Aptidão Física (TAF) por diversos anos. De maneira consoante, estudos similares já foram desenvolvidos na corporação acerca dos benefícios da atividade física para os serviços do CBMDF e seus impactos na gestão orçamentária da corporação. Contudo o estudo ora proposto pretende expandir as abordagens anteriores, abarcando ações sistematizadas de uso dos recursos já

disponíveis na corporação para a otimização do desempenho físico do bombeiro militar do CBMDF

Desta forma, tendo em vista a realização do trabalho monográfico para a conclusão do Curso de Altos Estudos para Oficiais Combatentes – CAEO/2020, e considerando todo o acima exposto, este signatário vislumbrou a necessidade de pesquisar o tema, o qual poderá contribuir para a melhoria do serviço prestado pela corporação.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo geral

Analisar os possíveis impactos da implantação do emprego sistemático das academias de musculação corporativas como ação estratégica para otimização do desempenho físico dos militares.

1.3.2 Objetivos específicos

- 1) Estudar os impactos do envelhecimento na capacidade física;
- 2) Identificar o perfil dos militares do CBMDF que praticam musculação;
- 3) Identificar os recursos disponíveis para melhoria do desempenho físico dos integrantes do CBMDF, quanto ao treinamento de força; e
- 4) Examinar como os recursos disponíveis podem contribuir na melhoria do desempenho dos militares do CBMDF.

1.3.3 Questões Norteadoras

- a) O envelhecimento pode influenciar na capacidade física dos militares?
- d) Quais as características dos militares da Corporação que praticam musculação?
- c) Quais são os recursos disponíveis para a prática de musculação no CBMDF?

d) Como os recursos disponíveis podem contribuir na melhoria do desempenho dos militares do CBMDF?

1.4 Definição de termos

Absenteísmo: falta de assiduidade ao trabalho. Ou ainda, por extensão, frequência de ausências ao trabalho de um indivíduo, de uma categoria de assalariados, ou do pessoal de uma empresa. (SILVA, C.; SILVA, R. 2009).

Comorbidades: Doenças que estão associadas a uma doença primária de interesse, podendo fazer parte também do espectro sistêmico da referida enfermidade (RIBEIRO, 2008).

Condicionamento Físico: Ato ou efeito de condicionar o corpo, tornando-o apto para a realização de tarefas motoras específicas. É dirigido para o desenvolvimento equilibrado de todas as capacidades relacionadas à condição física (BARBANTI, 2003).

Capacidade para o Trabalho (CT): A capacidade para o trabalho corresponde ao nível máximo de funcionalidade que a pessoa pode atingir na sua atividade laboral (VAN DEN BERG *et al.*, 2009).

Força muscular: Capacidade de exercer tensão muscular contra uma resistência, envolvendo fatores mecânicos e fisiológicos que determinam a força em algum movimento particular (BARBANTI, 2003).

Estratégia: A estratégia estabelece o caminho para atingir os objetivos fixados pela política (EXÉRCITO BRASILEIRO, 2001).

Gratificação de Serviço Voluntário (GSV): parcela remuneratória devida ao militar que voluntariamente, durante seu período de folga, apresentar-se para o serviço de policiamento, prevenção de combate a incêndio e salvamento, atendimento pré-hospitalar ou segurança pública de grandes eventos ou sinistros, com jornada não

inferior a 8 (oito) horas, na conveniência e necessidade da Administração, conforme regulamentação a ser baixada pelo Governo do Distrito Federal¹.

Obesidade: Condição patológica na qual o peso corporal de uma pessoa do sexo masculino está com 20% a 25% acima de sua exigência física e esquelética. Para o sexo feminino esses valores vão de 30 a 35%. Quase sempre o acúmulo excessivo de gordura é o resultado de comer e beber demais, especialmente em situações de estresse (BARBANTI, 2003).

Prevalência: relação entre o número de casos existentes de uma determinada doença e o número de pessoas na população, em um determinado período. (MENEZES, 2001).

Sedentarismo: Estado em que o indivíduo se movimenta muito pouco (BARBANTI, 2003).

Tecido muscular: tecido que se liga aos ossos e ao globo ocular e que constitui as paredes das vísceras e dos vasos sanguíneos. (SILVA, C.; SILVA, R. 2009).

Tecido ósseo: tecido conjuntivo em que o material intercelular é sólido e impregnado de cálcio; tem rigidez e resistência. (SILVA, C.; SILVA, R. 2009).

Treinamento de força: Prática de um tipo de exercício que exige que a musculatura do corpo gere ou tente gerar movimentos contra a oposição de uma força contrária (FLECK; KRAEMER, 2017).

¹ Lei nº 10.486, de 4 de julho de 2002.

2 REVISÃO DA LITERATURA

O arcabouço teórico tem como finalidade fornecer consistência teórica à pesquisa e o seu caráter científico, assim no presente estudo, foram abordados assuntos pertinentes ao tema proposto, que foi o de sugerir uma ação estratégica para a otimização do desempenho físico dos integrantes do CBMDF, tendo como enfoque os recursos corporativos existentes.

Neste enfoque, “programas de incentivo à prática de atividade física precisam ser estimulados por políticas públicas. O ato de exercitar-se precisa estar incorporado não somente ao cotidiano das pessoas, mas também à cultura popular, aos tratamentos médicos, ao planejamento da família e à educação infantil. [...], ao fator econômico, quando se constata que os custos com saúde individual e coletiva caem em populações fisicamente ativas” (ARAUJO; ARAUJO, 2000).

2.1 Treinamento físico

“A qualidade de vida e a longevidade parecem estar relacionadas com a prática regular de atividade física administrada durante a vida”. (DALQUANO; JÚNIOR; CASTILHO, 2003)

De acordo com Araújo e Araújo (2000), estudos epidemiológicos e documentos institucionais propõem que a prática regular de atividade física e uma maior aptidão física estão associadas a uma menor mortalidade e melhor qualidade de vida em população adulta.

O envelhecimento é um processo contínuo durante o qual ocorre um declínio progressivo de todos os processos fisiológicos. Porém, pode-se retardar as alterações morfofuncionais que ocorrem com a idade ao se manter um estilo de vida ativo e saudável (NÓBREGA *et al.*, 1999).

De acordo com Mcardle (1998, Dalquano; Júnior; Castilho, 2003) um estudo que demonstrou que um programa regular de exercícios durante 10 anos

foi capaz de prevenir o declínio habitual de 9 a 15% na capacidade de trabalho e na potência aeróbica máxima.

Diversos estudos demonstram a importância do treinamento físico para o desempenho da atividade de bombeiros, dentre eles Dalquano, Júnior e Castilho (2003), descrevem que o treinamento físico aeróbio (corrida e natação) e anaeróbio (musculação e futebol) realizado de 3 a 4 vezes por semana durante 7 anos ajuda a manter o nível de aptidão física, em especial a capacidade aeróbica, sendo importante também para a manutenção da potência anaeróbia em homens na faixa etária de 26 a 35 anos.

Para Pereira (2013), no meio privado, a atividade de musculação é uma das estratégias de preparo de atletas de alto rendimento. Essa preparação pode ser adquirida nas pré-temporadas, nas quais o trabalho de musculação é um dos principais fatores a ser exaltado em busca de suporte físico adequado para competição.

Neste contexto, Pereira (2013) demonstra a importância dada ao treinamento para o esporte profissional, o autor relata que nos dias atuais é notório que o futebol vem se modernizando, e com ele muitos métodos de preparação física vêm evoluindo. Com isso as metodologias de treinamento de musculação, bem como seus aparelhos acompanham essa modernidade proporcionando ao preparador físico maior qualificação do trabalho e consequentemente melhores resultados.

2.2 Musculação

De acordo com Geraldes (2003), o treinamento de força é caracterizado como treinamento contra a resistência, treinamento resistido ou musculação são termos utilizados para descrever uma variedade de meios de treinamento de força, resistência ou potência muscular e eventos de fisiculturismo ou levantamentos de peso.

De acordo com Ferreira *et al.* (2008), atualmente, vem-se atribuindo grande importância à musculação devido ao treinamento de força tanto para a

manutenção da saúde, quanto para o aprimoramento do desempenho de atletas, o aumento da massa muscular e a reabilitação.

Neste sentido, segundo Radesca (2015), para se obter os benefícios supracitados da musculação, sua prática deve ser sistematizada da melhor forma possível de acordo com os objetivos de cada indivíduo. Nos dias atuais, os mais recorrentes são: hipertrofia muscular, perda de peso, melhoria na aptidão física, prevenção e/ou tratamento de doenças e melhoria estética.

2.2.1 Breve histórico da musculação

Bittercourt (1986 *apud* RADESCA, 2015), relata que a história da musculação é muito antiga, havendo relatos históricos que datam de séculos atrás que indicam a prática de atividades com pesos.

Conforme descreve Bittercourt (1986 *apud* RADESCA, 2015), na cidade de Olímpia, na Grécia, escavações encontraram pedras entalhadas para as mãos permitindo aos historiadores intuírem que pessoas já utilizavam esse tipo de treinamento. Além disso, paredes de capelas funerárias no Egito relatam que há 4500 anos haviam homens levantando pesos na forma de exercícios.

“A história de Milos de Crotona data da época de 500 a 580 a.C. na Itália. Milos era um atleta olímpico de luta e discípulo do matemático Pitágoras, que relata um dos métodos de treinamento mais antigos da humanidade e utilizados até hoje, que é a evolução progressiva da carga (princípio da sobrecarga). Ele corria com um bezerro nas costas, para aumentar a forças dos membros inferiores e, sugeria que, quanto mais pesado o bezerro ficava, mais sua força aumentava” (BITTENCOURT, 1986 *apud* RADESCA, 2015, p. 6).

Finalmente, Bittercourt (1986 *apud* RADESCA, 2015) descreve que os relatos mostram que Milos também teria sido um dos primeiros a se preocupar com a suplementação alimentar. Sua lenda menciona que ele comia por dia 9 kg de carne, 9 kg de pão e 10 litros de vinho, o que gerava um total de 57 mil kcal, e que também era capaz de matar um boi com as mãos e comê-lo sozinho. A cidade de Milão recebeu esse nome em sua homenagem.

2.2.2 Benefícios da prática de musculação

Geraldes (2003), relata que o treinamento de força tem se tornado uma das mais populares formas de exercícios utilizada para a obtenção de vários aspectos de aptidão física, com resultados de eficiência significativa para a manutenção da saúde, retardar o envelhecimento e reduzir os índices de doenças causadas pelo sedentarismo.

Radesca (2008, *apud* Bossi *et al.*, 2015) diz que a musculação está entre o tipo de exercício mais conhecido e praticado entre todas as modalidades de treinamento. Apesar de algumas pessoas que se exercitam regularmente praticarem apenas exercícios aeróbios, muitas outras estão acrescentando o treinamento resistido aos seus programas. Ela fortalece músculos, articulações e ossos, podendo ser utilizada para ajudar a corrigir eventuais desequilíbrios da musculatura, na reabilitação e prevenção de contusões, e também, combater certas doenças.

De acordo com Costa (2004), os benefícios da musculação vão muito além da estética, pois, de acordo com o autor, a prática da musculação ajuda na diminuição do estresse, aumenta a interação social, combate o sedentarismo, a aterosclerose, controla a hipertensão arterial, obesidade, diabetes mellitus, osteoporose entre outros.

Diversos estudos científicos realizados ao longo do tempo, segundo Costa (2004), demonstraram que a prática de musculação pode ser considerada um importante meio de obtenção de benefícios que proporcionam melhorias significativas na qualidade de vida daqueles que a praticam.

No mesmo diapasão, Silva (2011), relata que a manutenção anual de um trabalho físico utilizando pesos parece ser de grande relevância para atletas, pois possibilita a manutenção adequada do tônus muscular e da estabilidade funcional de músculos e articulações.

Segundo Fleck e Kraemer (2017), o treinamento resistido, também conhecido como treinamento de força ou com pesos, tornou-se uma das formas populares de exercício para melhorar a aptidão física e para o condicionamento

de atletas. [...]. Outros benefícios à saúde, como mudanças na pressão arterial, perfil lipídico e sensibilidade à insulina também podem ocorrer.

“O aumento da força muscular é o benefício mais comum. Além disso, aumenta o desempenho nas atividades da vida diária, aumenta ou mantém a massa magra, promove 68 mudanças positivas na composição corporal do indivíduo e aumenta a flexibilidade” (FLECK; SIMÃO, 2007).

Neste sentido, Fleck e Simão (2008) ainda identificaram outros benefícios, como o aumento da densidade mineral óssea, a melhoria na saúde psicológica, o aumento da resistência estrutural do corpo e a diminuição das chances de ocorrerem lesões em atividades do cotidiano.

O treinamento de força é uma das atividades que mais se adequam ao critério para a remodelação óssea, porque além de possibilitar a aplicação de cargas crescentes, pode proporcionar estímulos a todos os seguimentos corporais (SILVA, 2007).

Stager e Tanner (2008, p.31 apud PAZ, 2015) afirmam que:

Muitas melhoras induzidas pelo treinamento baseiam-se em adaptações fisiológicas ao estresse imposto por um programa de treinamento vigoroso [...]. O aumento da vascularidade e das hemácias e as adaptações das paredes cardíacas exigem alterações estruturais em vários tecidos. Adaptações dessa natureza levam tempo. (STAGER; TANNER, 2008, p.31, *apud* PAZ, 2015)

Outrossim, Leite (2013) concluiu que após o levantamento bibliográfico, foi possível verificar que há muitos benefícios produzidos pela prática de musculação, inclusive para os bombeiros militares, os quais realizam atividades de intenso esforço físico, conforme suas atribuições instituídas em leis. Entre os benefícios estão o aumento da força muscular, o aumento da flexibilidade, o emagrecimento, o aumento da densidade mineral óssea e as melhorias em relação à hipertensão arterial e algumas cardiopatias. Porém, deve haver acompanhamento de profissional qualificado a fim de atingir os objetivos do treino e evitar lesões decorrentes da prática inadequada do treinamento resistido.

2.3 Influência da idade no condicionamento físico

Com o passar do tempo, todo ser humano sofre com o declínio natural das capacidades físicas, mentais e funcionais com o avançar da idade, como descreve Barbanti (2002, p. 184, *apud* THEREZA 2009, p. 25) "Envelhecer e fenômeno normal e natural característico do ser humano e de todos os seres vivos em geral".

Neste passo, Spirduso (2005) afirma que o processo de envelhecimento é caracterizado por um conjunto de processos, inerente a todos os seres vivos e que se expressa pela perda da capacidade de adaptação e pela diminuição da funcionalidade.

Os declínios associados com o avançar da idade não são apenas atribuídos ao processo de envelhecimento.

Day relata que, "tem sido demonstrado que a capacidade de trabalho da pessoa sedentária é reduzida em cerca de 30%, entre os 30 e 70 anos de idade, acreditando-se que o desuso seja responsável por cerca de 50 % desse declínio e o processo do envelhecimento, por outros 50 %" (DAY, 2002, p.06).

A força e a resistência muscular são capacidades fundamentais para todos os indivíduos, tornando-se ainda mais importantes à medida que os indivíduos envelhecem (SPIRDURO, 1995).

O envelhecimento é um processo contínuo durante o qual ocorre um declínio progressivo de todos os processos fisiológicos. Porém, pode-se retardar as alterações morfofuncionais que ocorrem com a idade ao se manter um estilo de vida ativo e saudável, conforme cita Nóbrega *et al.* (1999).

Em sintonia, McArdle (1992 *apud* THEREZA 2009), relata que "as medidas fisiológicas melhoram na infância, encontram seu ápice no final da adolescência e a partir dos trinta anos começam a declinar como passar dos anos."

Pesquisas de Heath *et al.* (1981, *apud* FILHO *et al.*, 2010) demonstram que, com o passar dos anos, ocorrem perdas naturais das capacidades físicas, como a perda de força, de flexibilidade, de velocidade, dos níveis de VO₂, de

massa óssea (osteopenia), além da redução na massa muscular [...]. Além disso, nessa fase ocorrem o aumento da gordura corporal e o aparecimento de várias patologias decorrentes das mudanças citadas, como, por exemplo, a osteoporose, doenças cardiovasculares, diabetes, hipertensão arterial, dentre outras.

De acordo com Dalquano *et al.* (2003) o sedentarismo é um comportamento que atinge, atualmente, grande parte da população. A falta de atividade ou exercícios físicos pode acarretar perdas na capacidade funcional pelo menos tão significativas quanto os efeitos do próprio envelhecimento. A qualidade de vida e a longevidade parecem estar relacionadas com a prática regular de atividade física administrada durante a vida.

Na atividade de bombeiro, Lusa *et al* (2002, *apud* MARTIN *et al.*, 2013), relata que com o aumento da idade, os militares são confrontados com mudanças específicas relativas à capacidade para o trabalho e capacidade física (LUSA *et al.*, 2002).

Na mesma ótica, Penrabel (2015 *apud* SEIXAS, 2016) num estudo da capacidade de trabalho dos bombeiros verificou que apenas a idade foi significativa em relação à interferência na capacidade de trabalho, relacionando isso ao envelhecimento funcional, o qual representa incapacidade de realizar atividades laborais. No estudo verificou-se que a idade acima de 40 anos é fator de risco em relação à diminuição da capacidade para o trabalho em bombeiros militares.

Neste sentido, Júnior (2015), assevera que a prática de exercícios físicos é primordial para o controle do envelhecimento desde que se esteja na idade adulta. Uma tropa ativa, bem trabalhada por exercícios que lhe darão ganho de massa muscular e redução de gordura corporal, tende a ser uma tropa mais forte, com menos casos de doenças e menos transtornos para a Corporação.

Outrossim, Macedo *et al.* (2003), vem demonstrar que um grande número de evidências científicas tem demonstrado, cada vez mais, que o hábito da prática de atividade física se constitui não apenas como instrumento fundamental em programas voltados à promoção da saúde, inibindo o aparecimento de muitas

das alterações orgânicas que se associam ao processo degenerativo, mas também, na reabilitação de determinadas patologias que atualmente contribuem para o aumento dos índices de morbidade e mortalidade.

2.4 Exigências físicas para as atividades de bombeiros militar

De acordo com Fiorin (2013 apud SEIXAS, 2016), a profissão de bombeiros é geradora de estresse físico e mental, permeada por riscos à saúde em consequência das atividades exigidas. Isso, gera interesse em estudos sobre as doenças que podem acometer esses profissionais e, consequentemente, provocar o absenteísmo.

A atividade profissional de bombeiros militares envolve intensas demandas físicas e emocionais, que resultam em elevada sobrecarga cardiovascular; abarca, normalmente, combate a incêndios (urbanos e florestais), resgates e emergências pré-hospitalares (SAINT MARTIN *et al*, 2020).

Um estudo com uma amostra de bombeiros demonstrou que as variáveis idade e a presença de patologias musculoesqueléticas, cardiovasculares e respiratórias apresentaram uma relação significativa com o decréscimo da capacidade para o trabalho; sendo que a influência mais significativa é verificada pela presença de patologias musculoesqueléticas (KISS; WALGRAEVE; VANHOORNE, 2002). Ainda, com o aumento da idade, há um aumento significativo de doenças diagnosticadas, uma perda progressiva de aptidão física e diminuição do ICT (BOLDORI, 2002).

Silveira (1998) afirma que o serviço de bombeiro não ocorre em locais e condições favoráveis, geralmente são chamados para enfrentar situações de emergência onde suas capacidades físicas e mentais são exigidas ao máximo. Essas atividades expõem bombeiros a diferentes riscos ocupacionais, caracterizando a profissão como de alto risco e com elevada taxa de mortalidade cardiovascular em serviço.

Em razão no nível de exigências físicas demandando pelas atividades de bombeiros, os treinamentos devem buscar similaridade com a atuação real.

Assim, o treinamento de combate à incêndios reais são frequentemente recomendados a fim de simular cenários realistas de serviço o que leva ao máximo ou próximo disso à frequência cardíaca máxima (FC) do profissional (SMITH *et al.*, 2005).

Nogueira (2016) concluiu em sua pesquisa que a atividade operacional dos bombeiros militares do CBMDF avaliados no trabalho se desenvolveu majoritariamente em zona de intensidade cardiovascular leve, porém intercalada com curtos períodos de elevadíssima sobrecarga cardiovascular que, por si só, requerem adequado condicionamento físico.

A elevada demanda física para a atividade de bombeiro também é corroborada pela afirmação de que “um indivíduo só deve empreender uma tentativa de salvamento se tiver condições físicas e psicológicas de fazê-lo, pois em caso contrário, estará colocando em risco também a sua vida” (PAZ, 2009, p. 25).

Martin *et al.* (2013), partem do princípio que o desempenho dos bombeiros requer excelente condição física. Com isso, concluem que a performance da profissão pode ser fortemente interferida no que tange a idade e a presença de doenças.

Neste contexto, as atividades desempenhadas pelos bombeiros, envolve elevados níveis de exigências físicas em condições imprevisíveis e perigosas de trabalho (KISS; WALGRAEVE; VANHOORNE, 2002); e com o aumento da idade, os bombeiros são confrontados com mudanças específicas relativas à capacidade para o trabalho e capacidade física (LUSA *et al.*, 2002).

Neste contexto, Moura Júnior (2012 *apud* SEIXAS, 2016), afirma que na Corporação o absenteísmo tem atingindo níveis elevados, comprometendo o desempenho e a produtividade, sobrecarregando o reduzido número de bombeiros em atividade que, com o envelhecimento da tropa, possui perspectivas de redução pela passagem para a reserva remunerada e reforma de seus integrantes.

Segundo Flagel (2005 apud SEXAS, 2016) bombeiros sem altos níveis de saúde, desempenho físico e aptidão física, não podem ser capazes de desempenhar todos os seus deveres funcionais, pois necessitam de requisitos físicos árduos, para salvaguardar as vítimas, bem como a sua própria integridade física.

2.5 Panorama das atividades bombeiro militar do Distrito Federal

A magna brasileira estabelece as atribuições finalísticas do CBMDF, em consonância com a Lei nº 8.255, de 20 de novembro de 1991, e parcialmente regulamentada pelo Decreto nº 7.163, de 29 de abril de 2010, as quais, em sua maioria, são atividades que exigem demandas físicas:

Art. 2º Compete ao Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal:

I - realizar serviços de prevenção e extinção de incêndios;

II - realizar serviços de busca e salvamento;

III - realizar perícias de incêndio relacionadas com sua competência;

IV - prestar socorro nos casos de sinistros, sempre que houver ameaça de destruição de haveres, vítimas ou pessoas em iminente perigo de vida;

V - realizar pesquisas técnico-científicas, com vistas à obtenção e ao desenvolvimento de produtos e processos voltados para a segurança contra

incêndio e pânico;

VI - realizar atividades de segurança contra incêndio e pânico, com vistas à

proteção das pessoas e dos bens públicos e privados;

VII - executar atividades de prevenção aos incêndios florestais;

VIII - executar atividades de defesa civil;

IX - executar as ações de segurança pública que lhe forem cometidas pelo Presidente da República, em caso de grave comprometimento da ordem pública e durante a vigência de estado de defesa, de estado de sítio e de intervenção no Distrito Federal;

X - executar ações de emergência médica em atendimento pré-hospitalar e socorros de urgência;

XI - desenvolver na comunidade a consciência para os problemas relacionados com incêndios, acidentes em geral e pânico;

XII - promover e participar de campanhas educativas direcionadas à comunidade em sua área de atuação; e

XIII - fiscalizar, na área de sua competência, o cumprimento da legislação referente à prevenção contra incêndio e pânico (BRASIL, 2010, grifo nosso).

Portanto, em razão das exigências físicas das atividades supracitadas, a manutenção do condicionamento físico deve ser uma constante preocupação do militar, conforme preconizado no Estatuto dos militares do CBMDF, Lei nº 7.479, de 02 de junho de 1986, o qual elenca o zelo para com o preparo físico como um

dos preceitos da ética bombeiro militar, conforme segue:

Art 29. O sentimento do dever, o brio do bombeiro-militar e o decore da classe impõem a cada um dos integrantes do Corpo de Bombeiros, conduta moral e profissional irrepreensíveis com a observância dos seguintes preceitos da ética do bombeiro-militar:

VI - zelar pelo preparo próprio, moral, intelectual, **físico** e, também, pelo dos subordinados, tendo em vista o cumprimento da missão comum; (BRASIL, 1986, grifo nosso).

Neste contexto, foi publicada a Portaria nº 17, por meio do BG nº 45 de 4 de março de 2011, a qual estabelece as diretrizes para o treinamento e avaliação físico militar no âmbito do CBMDF. Em seu Art. 2º, está preconizado que “a Educação Física no CBMDF será aplicada tendo como objetivos a saúde, a qualidade de vida, a manutenção e o aprimoramento das capacidades físicas necessárias ao exercício das atividades operacionais do bombeiro militar” (CBMDF, 2011).

Com a aprovação da Lei 12.086, de 6 de novembro de 2009, o efetivo previsto na Corporação ficou fixado em 9.703 bombeiros. No entanto, esse número não corresponde com a realidade atual na Corporação, que segundo dados do DIGEP, totalizam 5.923 militares, os quais estão distribuídos nas atividades administrativas e nas escalas dos serviços operacionais.

Os militares, estão divididos em atividades operacionais e administrativas, as quais estão normatizadas pela Portaria nº 16, de 30 de abril de 2015, que versa a respeito das escalas de serviço operacionais para as praças, que trabalham por 24 (vinte e quatro) horas por 72 (setenta e duas) horas de descanso (CBMDF, 2015).

Para o serviço administrativo, segundo a Portaria do CBMDF nº 5, de 26 de fevereiro de 2009, o trabalho é executado no expediente de segunda a sexta-feira, no horário de 13h às 19h, totalizando 6 (seis) horas de trabalho diário (CBMDF, 2009).

Diante do efetivo reduzido, foi criada a Gratificação de Serviço Voluntário, que possibilita o reforço de efetivo nas atividades operacionais, por meio da Lei nº 10.486, de 04 de julho de 2002, conforme descrito em seu artigo 3º, inciso VIII, a seguir:

Gratificação de Serviço Voluntário –parcela remuneratória devida ao militar que voluntariamente, durante seu período de folga, apresentar-se para o serviço de policiamento, prevenção de combate a incêndio e salvamento, atendimento pré-hospitalar ou segurança pública de grandes eventos ou sinistros, com jornada não inferior a 8 (oito) horas, na conveniência e necessidade da Administração, conforme regulamentação a ser baixada pelo Governo do Distrito Federal (DISTRITO FEDERAL, 2002).

Acerca do assunto, Costa (2015) relatou que, com a ampliação do número de operações gratificadas, aumentou o número de bombeiros militares voluntários ao serviço com pagamento de Gratificação por Serviço Voluntário (GSV), os quais cada vez mais cumpriam o máximo que conseguia ser escalado, de acordo com os requisitos para habilitação ao banco de dados de voluntários.

A exemplo, em razão do déficit de pessoal, em janeiro de 2015, segundo Costa (2015), foram direcionadas 10 mil cotas de GSV mensais, com o total de 120 mil cotas anuais para complementação do número de bombeiros na execução dos serviços estabelecidos para as diversas operações complementares, pagas com o uso da GSV.

Outrossim, cabe ressaltar que Costa (2015) concluiu em sua pesquisa, dizendo que haveria a necessidade de alterar o período de descanso mínimo entre a GSV e as demais escalas e, em consequência, a quantidade de GSV por militar do CBMDF, a fim de preservar a manutenção dos princípios constitucionais de direitos sociais do militar, incluindo os direitos ao trabalho e ao lazer [...].

2.6 Alterações legislativas que impactaram para a elevação da média de idade dos militares do CBMDF

No ano de 2008, houve a exigência de nível superior para o ingresso nas fileiras do CBMDF, por meio do Decreto nº 28.699, de 21 de janeiro de 2008, que impactou na média etária, permitindo que os militares entrassem com idade mais elevada, em comparação ao edital anterior (DISTRITO FEDERAL, 2008).

Com a alteração do requisito acadêmico para o ingresso na Corporação, no último concurso realizado, houve a exigência acadêmica de nível de superior, e no tocante a idade, foi requerida um mínimo de 18 (dezoito) anos, e um máximo

de 28 (vinte e oito) anos, até a data da inscrição no concurso (CBMDF, 2016).

Assim, além de estabelecer o critério de exigência de nível superior, o edital também estabeleceu um critério de idade máxima, na data de realização da prova, o que permite ingressos com idade superior na data incorporação. Fato este, que no presente certame, permitiu ingressos de militares com até 33 anos de idade (CBMDF, 2016).

Outra legislação que também impactou na média de idade da tropa, foi a Lei 13.954/19, que alterou as regras de Previdência para as Forças Armadas, policiais militares e bombeiros estaduais, elevando o tempo de serviço de 30 para 35 anos (BRASIL, 2019).

2.7 Treinamento físico no âmbito do CBMDF

Com a o advento da Portaria nº 05, de 26 de fevereiro de 2009, foi alterado o horário de expediente administrativo da Corporação, e em consequência também a rotina da prática de atividade física, a qual deixou de ser obrigatória no âmbito da caserna, sendo transferida a responsabilidade da manutenção do condicionamento físico ao próprio militar, conforme se depreende do excerto a seguir:

Art. 2º A prática de educação referente à implantação do horário corrido de expediente administrativo para Corporação física militar ficará a cargo de cada militar e deverá ser realizada no período matutino ou noturno. (CBMDF, 2009)

A Portaria supracitada, foi publicada no BG nº 39/2009, de 27 de fevereiro de 2009, teve como justificativa o seguinte argumento:

Os bombeiros militares terão melhores condições para zelar pelo seu preparo físico pessoal, uma vez que, durante a divisão do expediente em dois turnos, tinham de sair cedo de casa para não perder o horário de chegar ao trabalho e agora terão disponível um tempo maior para realizar essas atividades, o que traz benefícios para a nossa tropa, podendo inclusive aumentar a autoestima desses militares, tendo em vista que a dedicação integral ao serviço e o zelo pelo próprio preparo físico são deveres inerentes ao profissional bombeiro militar (conforme arts. 29, inciso VI, e 32, inciso I, do Estatuto dos Bombeiros Militares, da Lei n.º 7.479, de 2 jul. 1986), e" (CBMDF, 2009, grifo nosso).

Neste interim, em 2011, foi aprovada as Diretrizes para o Treinamento Físico Militar (TFM) e os Protocolos de Avaliação Física, por meio da Portaria n° 17, de 4 de fevereiro de 2011, a qual foi publicada no BG n° 045, de 04 de março de 2011, conforme segue:

Art. 2° A Educação Física no CBMDF será aplicada tendo como objetivos a saúde, a qualidade de vida, a manutenção e o aprimoramento das capacidades físicas necessárias ao exercício das atividades operacionais do bombeiro militar.

Art. 3°. Para a aplicação do Teste de Aptidão Física (TAF) será nomeada a Comissão de Aplicação de Teste de Aptidão Física (CATAF), que será presidida pelo Comandante do Centro de Capacitação Física e ficará subordinada diretamente ao Comandante-Geral.

Art. 5° O TAF é o meio de avaliação do desempenho físico individual do militar, servindo de base para a verificação do resultado do treinamento e da manutenção física dos militares e para estudos do desempenho físico geral da Corporação (CBMDF, 2011).

De acordo com Aguiar (2015), o Comando do CBMDF para melhorar o condicionamento da tropa e combater a obesidade, construiu o CECAF no complexo da ABMIL em 2012, com instalações esportivas de primeiro mundo e tecnologia de última geração que ocupa 35.000 m². Segundo notas de empenho verificadas na Diretoria de Finanças do CBMDF, o custo da obra foi de R\$ 15.162.072,60.

O CECAF é o órgão responsável pelas atividades ligadas ao treinamento físico militar, avaliação física, treinamento desportivo e áreas correlatas à capacitação ao exercício da profissão bombeiro militar. Compete a este Centro (DISTRITO FEDERAL, 2010):

I – planejar, coordenar, executar e controlar programas de promoção à melhoria ou manutenção do desempenho físico, do bem-estar e da higidez dos militares;

II – apoiar os demais órgãos na promoção e na realização de competições, bem como no treinamento de equipes da Corporação;

III – cooperar com a Diretoria de Pesquisa, Ciência e Tecnologia nos assuntos referentes a pesquisas relacionadas à sua área de competência;

IV – manter atualizada a doutrina do Treinamento Físico Militar e sua avaliação;

V – auxiliar a Diretoria de Ensino na capacitação de recursos humanos para as atividades de Educação Física;

VI – planejar, coordenar, programar e executar, regularmente, prova de verificação do desempenho físico, bem como registrar, acompanhar e controlar os resultados obtidos pelo militar;

VII – estabelecer os padrões de desempenho físico de acordo com as necessidades peculiares e conveniências da Corporação, observada a situação funcional do militar e sua idade (DISTRITO FEDERAL, 2010).

No mesmo contexto, de acordo com Paz (2015), foram realizados investimentos realizados pelo CBMDF na aquisição de academias de musculação, foram na ordem de 6 milhões e meio de reais, o que totalizavam em torno de 3 milhões e meio de dólares, de acordo com valor do dólar comercial, que à época girava em torno de R\$ 1,85. A tabela abaixo ilustra os recursos investidos:

Tabela - Aquisição de equipamentos de ergometria e musculação para o CBMDF em 2012

Ano 2011	1º semestre de 2012	2º semestre de 2012
Ata de Registro de Preços nº17/2011	Autorização de Compra nº1 - DICOA	Autorização de Compra nº2 - DICOA
Processo nº053001433/2011	R\$ 4.783.980,53	R\$ 1.760.232,61

Figura 1 - Fonte: Diretoria de Materiais do CBMDF (2015) apud Paz (2015).

Por meio do Boletim Geral (BG) nº 66, de 4 de abril de 2012, tornou pública a Portaria nº 9, de 3 de abril, que instituiu o Programa Academia da Saúde, que tem por objetivo principal contribuir para a promoção da saúde da população bombeiro militar com a utilização dos recursos adquiridos.

Art. 3º São objetivos específicos do Programa Academia da Saúde do CBMDF:

I - ampliar o acesso da população de Bombeiros Militares às políticas de promoção da saúde no âmbito do CBMDF;

II - fortalecer a promoção da saúde dos militares do CBMDF como estratégia de produção de saúde;

III - potencializar na Corporação as ações no âmbito da Atenção Primária em Saúde (APS), da Vigilância em Saúde (VS) e da Promoção da Saúde (PS);

IV - promover a integração multiprofissional na construção e execução das ações de Treinamento Físico Militar e sua Avaliação no CBMDF;

V - promover a convergência de projetos ou programas no âmbito da saúde, educação, cultura, assistência social, esporte e lazer do CBMDF;

VI - ampliar a autonomia dos indivíduos sobre as escolhas de modos de vida mais saudáveis, mediante o TFM na Unidade onde trabalha;

VII - aumentar o nível de atividade física da população Bombeiro Militar;

VIII - estimular hábitos alimentares saudáveis aliados à prática do treinamento físico militar;

IX - promover mobilização comunitária, com a constituição de redes sociais de apoio e ambientes de convivência e solidariedade;

X - contribuir para ampliação e valorização da utilização, nas Unidades, dos espaços de lazer, como proposta de inclusão social, enfrentamento das situações operacionais e melhoria das condições de saúde e qualidade de vida dos militares do CBMDF; e

XI - integrar e dar continuidade às ações de Vigilância em Saúde, Promoção da Saúde e Prevenção de Doenças e Agravos Não-

Transmissíveis, com a Estratégia de Saúde do Bombeiro Militar. (CBMDF, 2012, art. 3º)

Sob a mesma ótica, em 2013, foi dada nova redação à Portaria nº 17, de 4 de fevereiro de 2011, pela Portaria nº 8, de 8 março de 2013, na qual está descrita os protocolos de aplicação do TAF vigente na Corporação, publicada no BG nº 46, de 11 de março de 2013, a qual define que o TAF não é um fim em si mesmo, e sim o instrumento de acompanhamento do TFM, de apreciação da suficiência do desempenho físico individual, de incentivo à saúde e manutenção da qualidade de vida e com as seguintes finalidades:

A verificação do Desempenho Físico será realizada com as seguintes finalidades:

Constatar, periodicamente, se o condicionamento Físico, conforme a situação funcional do militar vem sendo mantido por meio do Treinamento Físico(TFM);

Constatar se o condicionamento Físico foi atingido ao final do TFM, mediante aplicação do Teste de Aptidão Física(TAF); e

Permitir as conceituações (atribuição de médias) do desempenho físico individual para fins de atendimento às leis, normas ou aos demais dispositivos que a autoridade militar estipular como uso administrativo do desempenho físico (DISTRITO FEDERAL, 2011).

Em setembro de 2013, o Comandante Geral da Corporação publicou no BG nº 165, de 30 de agosto, a convocação para reunião dos militares indicados para o curso aberto em Treinamento Físico militar na UNB, os quais foram capacitados a fim de supervisionar o Programa Academia da Saúde a Corporação. De acordo com Aguiar (2015) o investimento realizado em 2013 foi na ordem de R\$ 30.100,00, formando 67 bombeiros (CBMDF, 2013).

No CBMDF, O Plano Estratégico do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal para período de 2017 a 2024 (Planes 2017-2024), em seu objetivo estratégico de número 9, está preceituada a priorização da saúde, oferecendo condições favoráveis de trabalho e qualidade de vida dos profissionais da corporação. Neste aspecto a atividade física se mostra imprescindível para se alcançar este objetivo, pois a mesma possui como mote proporcionar melhoria na qualidade de vida do indivíduo.

Nesta direção, a Corporação designou uma Comissão, pela Portaria de 18 de abril de 2017, publicada no Boletim Geral nº 76, de 20 de abril de 2017,

como o escopo de estudar; adequar; normatizar e divulgar o Treinamento Físico Militar no âmbito da Corporação (CBMDF, 2017).

Como resultado dos trabalhos da comissão da portaria supracitada, foi apresentada uma pesquisa monográfica que concluiu o estudo apresentando uma proposta de treinamento, considerando as principais atividades desempenhadas pelos bombeiros do CBMDF, que envolve treinamento cardiorrespiratório e treinamento de força, objetivando a melhora da performance profissional e a proteção das estruturas musculoesqueléticas mais prejudicadas durante o serviço (CBMDF, 2017).

A referida comissão concluiu que as principais ocorrências atendidas pelo CBMDF envolvem, Atendimento Pré-Hospitalar (APH), Resgate Veicular (RV) e Combate a Incêndio (CI). Descobriram que as principais lesões osteomioarticulares recorrentes em bombeiros militares do CBMDF envolvem Coluna vertebral (região lombar); joelhos e ombros (CBMDF, 2017).

Assim, o treinamento físico proposto pela comissão abarcou as diversas qualidades físicas, tendo em vista a performance profissional e a proteção das estruturas musculoesqueléticas mais prejudicadas durante o serviço, que indicaram a necessidade de priorização ou foco durante esse trabalho, que são: o Treinamento cardiorrespiratório, cujo ergômetro principal foi a corrida e o treinamento de força, cuja sessão de treino padrão foi focada na utilização das academias de musculação do CBMDF. No entanto, o treinamento não foi aplicado aos milhares da corporação, os quais continuam treinando de maneira pessoal (CBMDF, 2017).

A Corporação dispõe, hoje, de 39 academias de musculação difundidas nas diversas unidades da Corporação, além de uma academia central no Centro de Capacidade Física (CECAF). Assim, o CBMDF conta com uma estrutura para a prática de musculação em todas as unidades operacionais, além de outras em locais estratégicos com a finalidade de proporcionar a todo o efetivo, acesso à possibilidade de treinamento (CBMDF, 2021).

O CECAF ainda oferece o “Programa vida em Movimento” que se trata de treinamento funcional e resistido com o propósito de reabilitar militares

reprovados no TAF ou em situações de obesidades e/ou outros tipos de comprometimentos físicos. Este programa é frequentado por militares da ativa, reserva e dependentes (CBMDF, 2021).

2.7.1 Cenário atual do treinamento físico no CBMDF

Paz (2015), assevera que a prática de atividade física em instituições privadas e militares são fomentadas ao longo da jornada de trabalho. No entanto, o CBMDF caminha no sentido oposto a esta tendência, deixando a manutenção do condicionamento físico sob responsabilidade do próprio militar no seu horário de folga.

Apesar da Corporação não priorizar o treinamento físico na rotina da caserna, Paz (2015), relata que o CBMDF, mesmo assim, realizou investimentos em instalações desportivas, como o CECAF, e ainda montou academias nas dependências dos quartéis, a fim de que os militares e seus dependentes pudessem ter uma estrutura adequada para treinamentos físicos.

Neste contexto, Paz (2015) conclui que:

“O Modelo de Gestão do TFM no CBMDF pode ser caracterizado da seguinte forma: é disponibilizada uma estrutura de instalações esportivas; cobra-se um desempenho uma vez por ano no TAF; deixa-se o bombeiro treinar por conta própria no horário de folga; não há cultura de educação física na caserna; não há controle de cargas ou da continuidade do treino; e falta uma periodização que direcione o ganho de capacidades físicas ao longo do ano” (PAZ, 2015, p. 137).

Não obstante, a Corporação ter realizado diversos investimentos voltados para o treinamento físico, os militares não estão utilizando os recursos disponíveis de maneira esperada, conforme relata Paz (2015).

Neste passo, Seixas (2016) complementa que o treinamento físico da tropa não está adequado, uma vez que os indicadores de saúde demonstraram que a maioria dos militares se encontram na condição de sobrepeso, baixo condicionamento físico e indícios de hipertensão arterial, denotando que TAF não esteja adequado, quanto ao fomento de atividade física voltada à saúde.

Corroborando com as afirmações acima, nos dois últimos testes físicos aplicados à Corporação, a condição média dos militares se encontrava no

sobrepeso. No tocante à obesidade, o percentual dos bombeiros acometidos pela doença se encontrava na faixa entre 12 e 16%, desde 2013 até o último teste aplicado, que foi no ano de 2019. Neste último TAF, a média de idade observada, foi de 39,03 (CECAF, 2021).

Figura 2 – Fonte: o autor com base em dados do CECAF .

Apesar dos resultados não serem os esperados pelos pesquisadores quando aos investimentos feitos pela Corporação, Carvalho (2012), ressalta que a promoção de saúde é o maior investimento para aumento de produtividade dos trabalhadores e para a diminuição de gastos com saúde.

Neste sentido, Aguiar (2015), em seu trabalho, pode comprovar esta economia. O autor constatou que houve uma economia com gastos em saúde, por consequência da queda de obesos de 2013 para 2014 no CBMDF, que diminuiu de 14,78% para 12,87%. A redução dos gastos com a obesidade e comorbidades associadas foi estimada em R\$ 8.363.671,26, o equivalente a US\$ 3.241.733,05.

Esta redução percentual nos números de obesos da Corporação foi em decorrência, segundo Aguiar (2015), de ações administrativas vinculadas aos investimentos objetivando o aprimoramento da condição físico da tropa, os quais deverão trazer um maior impacto ao CBMDF em longo prazo.

Diante do exposto acima, no ano de 2016, foi nomeada uma comissão para elaborar um novo TAF, mais adequado diante das capacidades físicas empregadas e necessárias à profissão, como força, resistência, flexibilidade e

potência que caracterizam o desempenho físico individual. Os resultados da referida comissão se encontram processo SEI-053-086625/2016 (CBMDF, 2016).

3 METODOLOGIA

3.1 Classificação da pesquisa

Prodanov e Freitas (2013) revelam que a Pesquisa Científica visa a conhecer cientificamente um ou mais aspectos de determinado assunto. Para tanto, deve ser sistemática, metódica e crítica. Nesse contexto, o produto da pesquisa científica deve contribuir para o avanço do conhecimento humano.

Assim, de acordo com os critérios metodológicos estabelecidos pelo Manual para normatização de trabalhos acadêmicos do CBMDF a presente pesquisa foi conduzida, a fim de atender os critérios exigidos pela Corporação (CBMDF, 2021).

Desta maneira, o estudo se propôs a analisar os possíveis impactos da implantação do emprego sistemático das academias de musculação corporativas como ação estratégica para otimização do desempenho físico dos militares. Diante disso, considerando-se que o conhecimento gerado poderá subsidiar futuras ações estratégicas da Corporação, quanto à natureza, a pesquisa classifica-se como aplicada, pois objetiva gerar conhecimentos para aplicação prática dirigidos à solução de problemas específicos (PRODANOV; FREITAS, 2013).

No que se refere à forma de abordagem do problema, o presente estudo foi classificado como predominantemente qualitativo, pois de acordo com Prodanov e Freitas (2013), a interpretação dos fenômenos e a atribuição de significados são básicos no processo deste tipo de pesquisa.

Em complementação, os dados estatísticos obtidos por meio dos questionários, também conferiram um caráter quantitativo ao presente estudo. A partir de então, o estudo foi classificado, quanto ao método, como quali-quantitativo, no qual são desenvolvidas duas etapas de pesquisa: uma parte quantitativa contendo o levantamento de dados e outra onde ocorre há a dedução das eventuais causas dos resultados que foram obtidos (SILVA, 2005).

Deste modo, o presente estudo se baseou no método dedutivo, que pode

ser descrito da seguinte forma“ de acordo com o entendimento clássico, é o método que parte do geral e, a seguir, desce ao particular” (PRODANOV; FREITAS, 2013, p. 27).

Do ponto de vista da finalidade, a pesquisa foi descritiva, que segundo Prodanov e Freitas (2013), trata-se de um trabalho no qual o pesquisador apenas registra e descreve os fatos observados sem interferir neles. Visa a descrever as características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis. Envolve o uso de técnicas padronizadas de coleta de dados: questionário e observação sistemática. Assume, em geral, a forma de Levantamento.

Quanto aos procedimentos, a pesquisa possui caráter bibliográfico, documental e de levantamento. Portanto, para a consecução dos objetivos propostos, foi feita uma pesquisa de campo, por meio da aplicação de um questionário estruturado. Foram realizadas entrevistas com pessoas com reconhecimento acadêmico na área, foi feita uma pesquisa bibliográfica, além de pesquisa documental que embasaram as discussões e proporcionaram a respostas aos objetivos propostos.

3.2 Universo e amostra

De acordo com Gil (2008), de modo geral, as pesquisas sociais abrangem um universo de elementos tão grande que se torna impossível considerá-los em sua totalidade. Por essa razão, nas pesquisas sociais é muito frequente trabalhar com uma amostra, ou seja, com uma pequena parte dos elementos que compõem o universo estudado.

Partindo desta premissa, foi preciso se definir o universo para o presente trabalho, que segundo Gil (2008) é um conjunto definido de elementos que possuem determinadas características. Portanto, o universo estabelecido foi o número total de militares do serviço ativo do CBMDF, os quais necessitam de estar em boas condições físicas para prestar um serviço de qualidade.

Tendo em vista que o universo definido para o presente estudo contém um número elevado de elementos, que hoje conta com 5.923 do militares serviço

ativo efetivo², conforme dados da DIGEP, os quais representam quase todos os membros da Corporação, torna-se inviável pesquisá-lo de maneira censitária, em especial considerando as limitações de tempo para realização da pesquisa. Assim, foi definida uma amostra, que Gil (2008) descreve como um subconjunto do universo ou da população, por meio do qual se estabelecem ou se estimam as características desse universo ou população.

Gil (2008) explica que a extensão da amostra tem a ver com a extensão do universo. Para tanto, os universos de pesquisa são classificados em finitos e infinitos. Universos finitos são aqueles cujo número de elementos não excede a 100.000. Portanto, a presente pesquisa possui um universo finito, de aproximadamente 6.000 elementos.

No trabalho foi utilizada uma amostragem aleatória simples, que segundo Gil (2008) consiste em atribuir a cada elemento da população um número único para depois selecionar alguns desses elementos de forma casual. Em função do caráter exploratório do estudo, a amostragem foi empregada por acessibilidade, a qual abrangeu 465 militares que responderam o questionário formulado na pesquisa.

3.3 Procedimentos e instrumentos de coleta de dados

Para subsidiar o estudo, foram coletados dados e informações por meio de vários procedimentos e instrumentos, envolvendo pesquisa bibliográfica, análise documental, realização de entrevistas e aplicação questionários.

3.3.1 Da pesquisa bibliográfica

A revisão de literatura possibilitou a obtenção de referenciais teóricos sobre a atividade-fim dos bombeiros, do treinamento físico no âmbito da Corporação e em geral, da musculação, dos recursos Corporativos disponíveis para a prática de atividade física, de forma que todos os temas foram

² O termo efetivo refere-se aos militares que exercem serviços nas unidades ou demais estruturas orgânicas da corporação, no serviço ativo, ou seja, excluindo-se os militares que atuam à disposição de outros órgãos, bem como os militares da reserva remunerada.

contextualizados à melhora do desempenho físico, que contribuiu para fundamentar os resultados e discussões do trabalho.

O que garantiu o caráter bibliográfico a pesquisa foi “o uso de materiais específicos ao trabalho, garantindo qualidade ao resultado alcançado, uma vez que as fontes de estudo já verificaram, estudaram e convalidaram, direta ou indiretamente, o fenômeno alvo desta pesquisa” (Gil, 2010).

3.3.2 Da pesquisa documental

Gil (2008) relata que a pesquisa documental se assemelha muito à pesquisa bibliográfica. A única diferença entre ambas está na natureza das fontes. Enquanto a pesquisa bibliográfica se utiliza fundamentalmente das contribuições dos diversos autores sobre determinado assunto, a pesquisa documental vale-se de materiais que não receberam ainda um tratamento analítico, ou que ainda podem ser reelaborados de acordo com os objetivos da pesquisa.

Neste esteio, com o escopo de complementar a pesquisa bibliográfica, foi desenvolvida uma pesquisa documental para descrever como está fundamentada a prática do treinamento físicos no CBMDF e os recursos disponíveis existentes.

3.3.3 Das entrevistas

Tendo em vista a necessidade de se obter informações pertinentes ao tema estudado, cujo escopo visa delinear uma ação estratégica a fim de otimizar o desempenho físico dos militares, foram realizadas entrevistas com militares com reconhecido conhecimento acadêmico relativo ao tema, que foi treinamento físico.

“Pode-se definir entrevista como a técnica em que o investigador se apresenta frente ao investigado e lhe formulam perguntas, com o objetivo de obtenção dos dados que interessam à investigação” (GIL, 2010, p. 4).

A pesquisa de campo se deu por meio de entrevistas aplicadas à militares do CBMDF, com formação acadêmica e com experiências profissionais na área do estudo, as quais foram integralmente transcritas no Apêndice “A” deste trabalho.

A escolha dos militares entrevistados se deu em razão do notório conhecimento acadêmico da área estudada e da influência estratégica para o tema na Corporação. Portanto, no intuito complementar o conteúdo da revisão bibliográfica e documental, as entrevistas realizadas ocorreram de forma presenciais com pautas semiestruturadas.

3.3.4 Dos questionários aplicados à amostra do efetivo do CBMDF

As pesquisas de levantamento possuem o intuito de conhecer os comportamentos de uma população. Sendo realizada através de consulta direta às pessoas, geralmente pela aplicação questionários, por amostragem. As análises de intenção de votos, por exemplo, são consideradas levantamentos. As pesquisas deste tipo caracterizam-se pela interrogação direta das pessoas cujo comportamento se deseja conhecer. Basicamente, procede-se à solicitação de informações a um grupo significativo de pessoas acerca do problema estudado para, em seguida, mediante análise quantitativa, obterem-se as conclusões (GIL, 2017).

Desta maneira, foi produzido um questionário com o objetivo de se obter informações necessárias para esquematizar o perfil de usuários das academias de musculação do CBMDF. Os questionários foram aplicados aos bombeiros militares da ativa.

O questionário foi elaborado em formato de formulário, utilizando a ferramenta denominada *Google Forms*, assim as perguntas foram enviadas por meio de aplicativos de mensagens aos pesquisados e respondidos de maneira eletrônica, desta maneira foi possível a difusão do mesmo de forma abrangente.

3.3.5 Tabulação, interpretação e análise de dados

Foram obtidos dados por diversos métodos, a saber, pesquisa bibliográfica, análise documental, realização de entrevistas e aplicação questionários. No tocante à tabulação dos dados quantitativos obtidos, estes foram agrupados em planilhas eletrônicas do programa *Excel* e/ou Planilhas *Google*, e após foram analisados, utilizando-se a estatística descritiva, apresentando frequências absolutas e relativas (percentuais) sempre que conveniente ao tratamento de cada variável.

Este número, por sua vez, depende dos seguintes fatores: extensão do universo, nível de confiança estabelecido, erro máximo permitido e percentagem com a qual o fenômeno se verifica. O cálculo da amostra do presente trabalho foi vislumbrado pela formula abaixo:

FÓRMULA PARA O CÁLCULO DE AMOSTRAS PARA POPULAÇÕES FINITAS. Quando a população pesquisada não supera 100.000 elementos, a fórmula para o cálculo do tamanho da amostra passa a ser a seguinte:

$$n = \frac{\sigma^2 p \cdot q \cdot N}{e^2 (N - 1) + \sigma^2 p \cdot q}$$

onde: n = Tamanho da amostra

σ^2 = Nível de confiança escolhido, expresso em número de desvios-padrão

p = Percentagem com a qual o fenômeno se verifica

q = Percentagem complementar

N = Tamanho da população

e^2 = Erro máximo permitido

Figura 3 – Fonte: Gil, 2017.

No entanto para ao cálculo da amostra foi empregado uma ferramenta de cálculo online³, que realiza a conta baseada na formula supracitada. Desta maneira, para o presente trabalho, a amostra obtida nos questionários foi de 465 respostas, o que satisfaz a exigência de 95% de nível de confiança e a margem

³ Calculadora Amostral, disponível em <https://comentto.com/calculadora-amostal/>.

de erro encontrada foi de 4,37%, dentro da margem aceitável para pesquisas sociais, conforme descreve Gil (2008).

De acordo com Gil (2008) os resultados obtidos numa pesquisa a partir de amostras não são rigorosamente exatos em relação ao universo de onde foram extraídas. Esses resultados apresentam sempre um erro de medição, que diminui na proporção em que aumenta o tamanho da amostra. O erro de medição é expresso em termos percentuais e nas pesquisas sociais trabalha-se usualmente com uma estimativa de erro entre 3 e 5%.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Considerações preliminares

Com o escopo de se definir uma ação estratégica para a otimização do desempenho físico dos integrantes do CBMDF, com enfoque nas academias de musculação corporativas, a pesquisa, inicialmente, abordou assuntos correlatos à atividade física.

De maneira geral verificou-se que o assunto relativo à treinamento físico já foi explorado por integrantes da Corporação como produção acadêmica para a conclusão de diversos cursos oferecidos pela Diretoria de Ensino (DIREN), em níveis tático, operacional e estratégico, nos Cursos de Formação de Oficiais (CAO), Cursos Aperfeiçoamento de Oficiais (CAO) e Cursos de Altos Estudos para Oficiais (CAEO).

Dentre os trabalhos desenvolvidos na Corporação e os abordados no presente trabalho, além dos demais citados, há uma unanimidade entre os autores no tocante aos benefícios da atividade físicas em diversos aspectos.

Assim, o presente estudo empregou para a obtenção dos dados uma abordagem metodológica que consistiu em pesquisas bibliográfica e documental, entrevistas por pautas e questionários aplicados à amostra do universo pesquisado, cujos resultados, são apresentados e discutidos a seguir.

4.2 Resultados

4.2.1 Da pesquisa bibliográfica e documental

O referencial teórico fundamentado pela pesquisa bibliográfica corroborou com o senso comum a respeito da importância do treinamento físico, especificamente dos benefícios da prática de musculação, principalmente para a atividade de bombeiro, a qual exige um elevado nível de condicionamento, tendo em vista as demandas da atividade.

Com efeito, as pesquisas documentais e bibliográficas, com ênfase nos

trabalhos produzidos no âmbito do CBMDF, forneceram alicerces sólidos a fim de se elaborar uma sugestão de ação estratégica para a otimização do desempenho físico dos integrantes do CBMDF, com enfoque nos recursos corporativos, além de responder o problema proposto que foi o de analisar os possíveis impactos da implantação do emprego sistemático das academias de musculação corporativas como ação estratégica para otimização do desempenho físico dos militares.

Assim, o cenário atual da corporação no tocante a atividade física ficou bem delineado, onde a Corporação disponibiliza os recursos suficientes, mas a responsabilidade da manutenção do condicionamento físico é de caráter individual e não corporativo, conforme tratado na revisão bibliográfica.

Neste sentido a Corporação investiu em instalações e equipamentos, além da capacitação de profissionais com o propósito de oferecer os meios necessários para que cada militar pudesse desenvolver seu potencial físico de acordo com as demandas do serviço.

O arcabouço teórico abordado evidenciou os benefícios da musculação e a importância para a melhora do desempenho físico, o que poderá beneficiar individualmente cada militar e a Corporação como um todo, uma vez que o recurso humano é o bem mais precioso de qualquer instituição.

Os benefícios do treinamento físico extrapolam os ganhos de rendimentos físicos, mas se estendem à economia com tratamento de doenças, diminuição de absenteísmos em razão da diminuição do número de lesões, melhoria da condição de saúde física e psicológica.

Neste sentido, para se atingir o primeiro objetivo específico, o referencial bibliográfico pôde demonstrar os efeitos do envelhecimento no desempenho físico. E o questionário trouxe uma visão individual a respeito de como cada militar se sente a respeito do peso da idade no condicionamento físico, além de demonstrar o número de militares já lesionados, os quais necessitam de treinamento constante, a fim de mitigar dores, fortalecer musculatura, a fim de se evitar novas lesões e o agravamento das existentes.

Os resultados dos últimos testes físicos, inferem que a conclusão que chegou Paz (2015), ainda permanece, demonstrado que apesar de toda a infraestrutura e apoio fornecido pela instituição, é necessária uma ação mais impositiva no sentido de fomentar um incremento no treinamento físico realizados pelos bombeiros em busca de melhores resultados físicos e indicadores de saúde.

4.2.2 Dos questionários aplicados à amostra

Foi aplicado um questionário à amostra representativa dos militares do serviço ativo efetivo do CBMDF, onde os participantes responderam às questões propostas baseadas nas experiências pessoais.

O questionário foi empregado visando delinear o perfil dos militares que praticam musculação, a fim de atingir o segundo objetivo específico e contribuir para a resposta do objetivo geral, que em conjunto com a revisão bibliográfica forneceram subsídios para responder o objetivo geral.

Na medida em que os dados dos questionários foram tabulados e as informações foram surgindo, foi possível compreender as variáveis e encontrar novas informações, as quais foram sintetizadas por meio de gráficos a seguir:



Figura 4 – Fonte: o autor.

A amostra obtida por meio dos questionários foi de 465 respostas, que no gráfico abaixo, apresentou, dentro dos postos e graduações, o número dos militares que praticam musculação, seja nas dependências dos quartéis, seja em academias particulares.

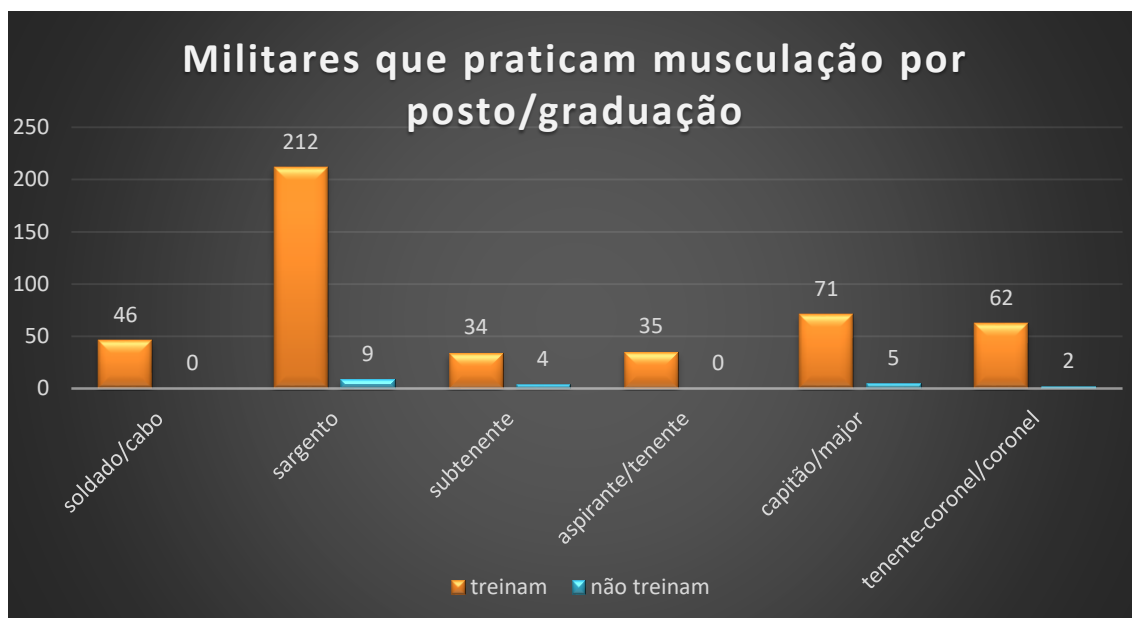


Figura 5 – Fonte: o autor.

O gráfico a seguir apresenta o percentual de militares que praticam musculação nas dependências das unidades do CBMDF, divididos por postos e graduações.

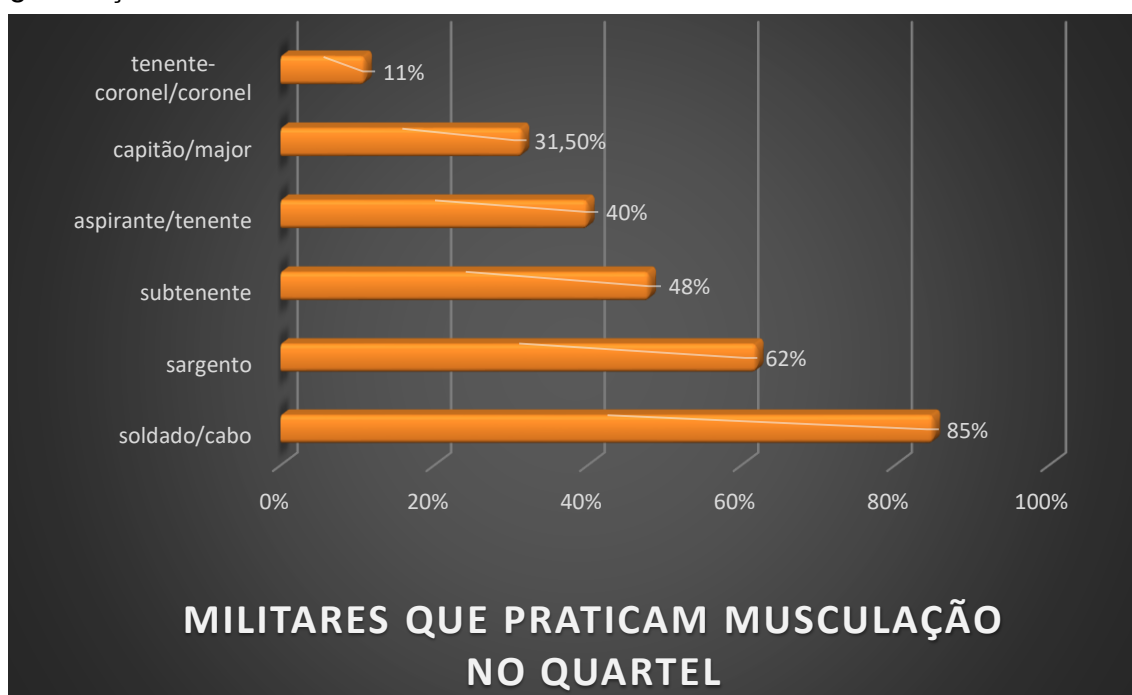


Figura 6 – Fonte: o autor.



Figura 7 – Fonte: o autor.

Foi perguntado aos participantes da pesquisa, por meio do questionário aplicado, se o respondente já havia sofrido algum tipo de lesão, independente da causa, seja ela no exercício da função ou não, a fim de se avaliar o número de militares que poderiam ser beneficiados no tratamento de lesões por meio da prática de musculação, conforme fora observado na revisão de literatura. Cabe ressaltar, que foi permitido ao respondente assinalar no questionário a região anatômica da lesão sofrida, podendo o mesmo assinalar uma ou mais área. Desta maneira, os gráficos podem apresentar números superiores a 100%.

Figura 8 - Percentual de militares que já sofreram algum tipo de lesão ortopédica diagnosticada:

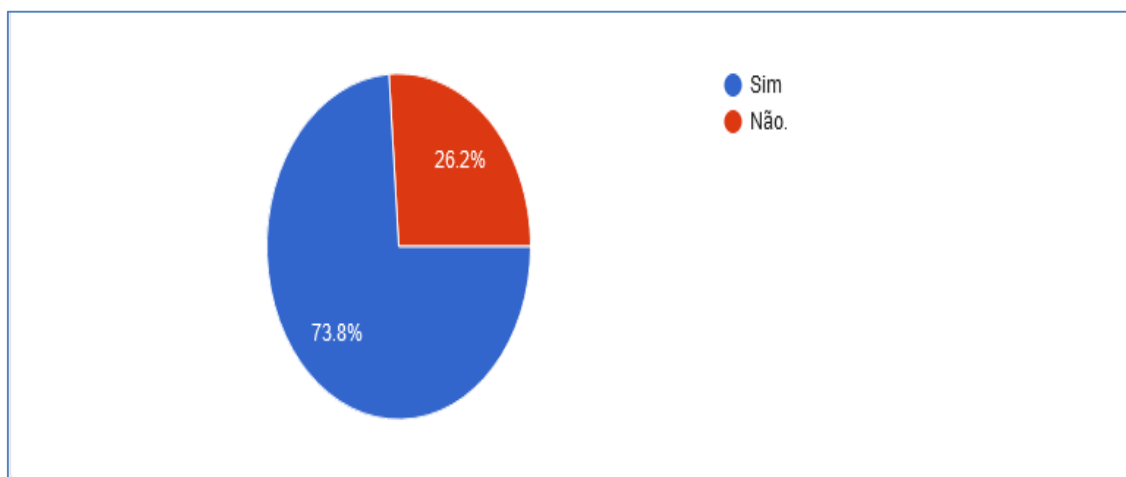


Figura 8 – Fonte: o autor.

Figura 9 – Região anatômica mais acometida por lesões:

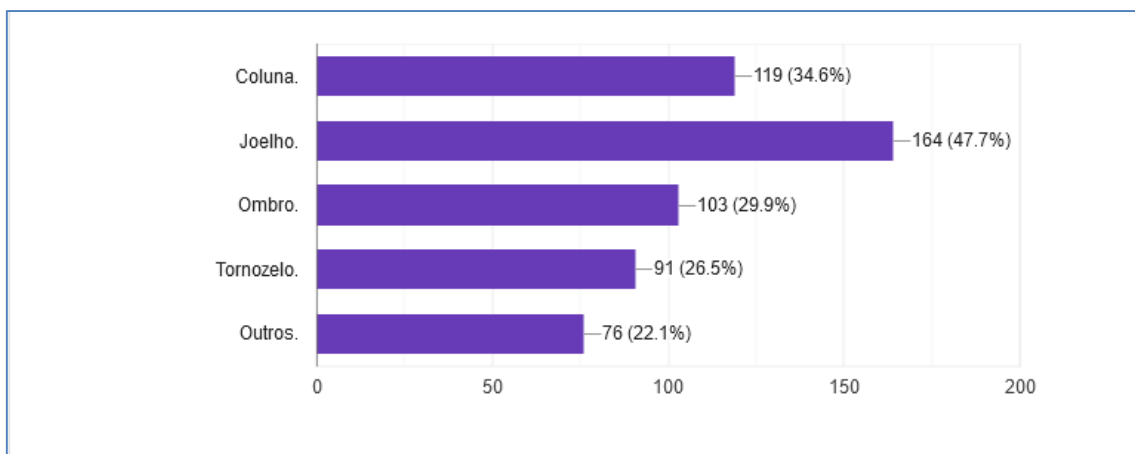


Figura 9 – Fonte: o autor.



Figura 10 – Fonte: o autor.

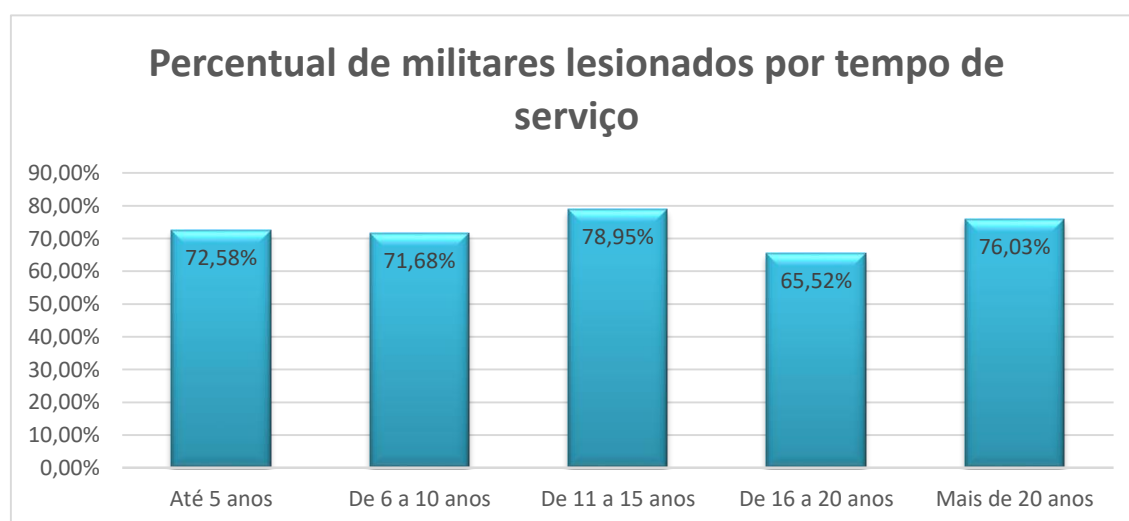


Figura 11 - Fonte: o autor.

⁴ Na figura 9, o gráfico apresentado corresponde às regiões mais acometidas por lesões. Neste quesito, foi permitido ao respondedor assinalar mais de uma alternativa, de acordo com as lesões sofridas.

Figura 12- Percentual de militares que sentiram perda de rendimento físico com o envelhecimento:

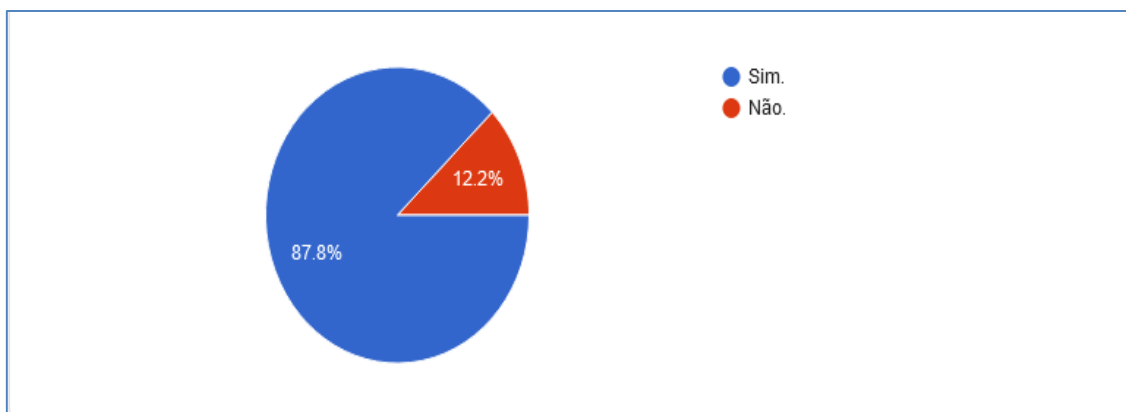


Figura 12 – Fonte: o autor.

Figura 13- Percepção da perda de rendimento físico, valorada de 1 (um) para pouca melhora e 5 (cinco) para grande melhora perceptível:

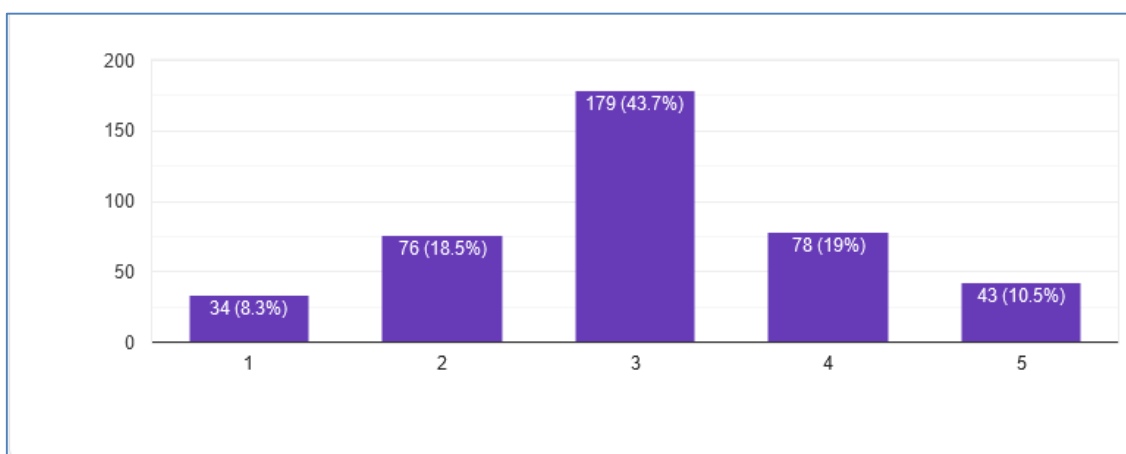


Figura 13 – Fonte: o autor.

Figura 14 - Percentual de militares que perceberam diminuição de dores ortopédicas (musculares e/ou ósseas) com a prática de musculação:

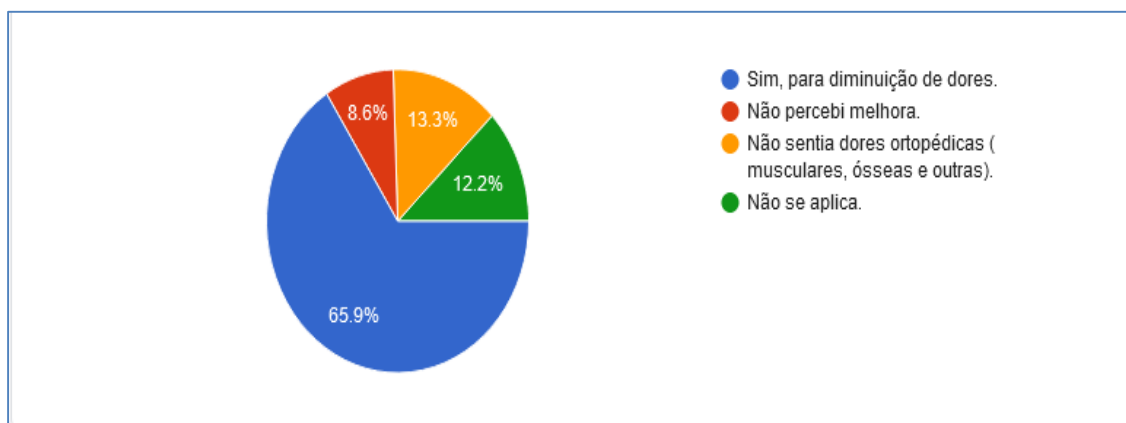


Figura 14 – Fonte: o autor.

Figura 15 - Percepção da melhora sentida, valorada de 1 (um) para pouca melhora e 5 (cinco) para grande melhora perceptível:

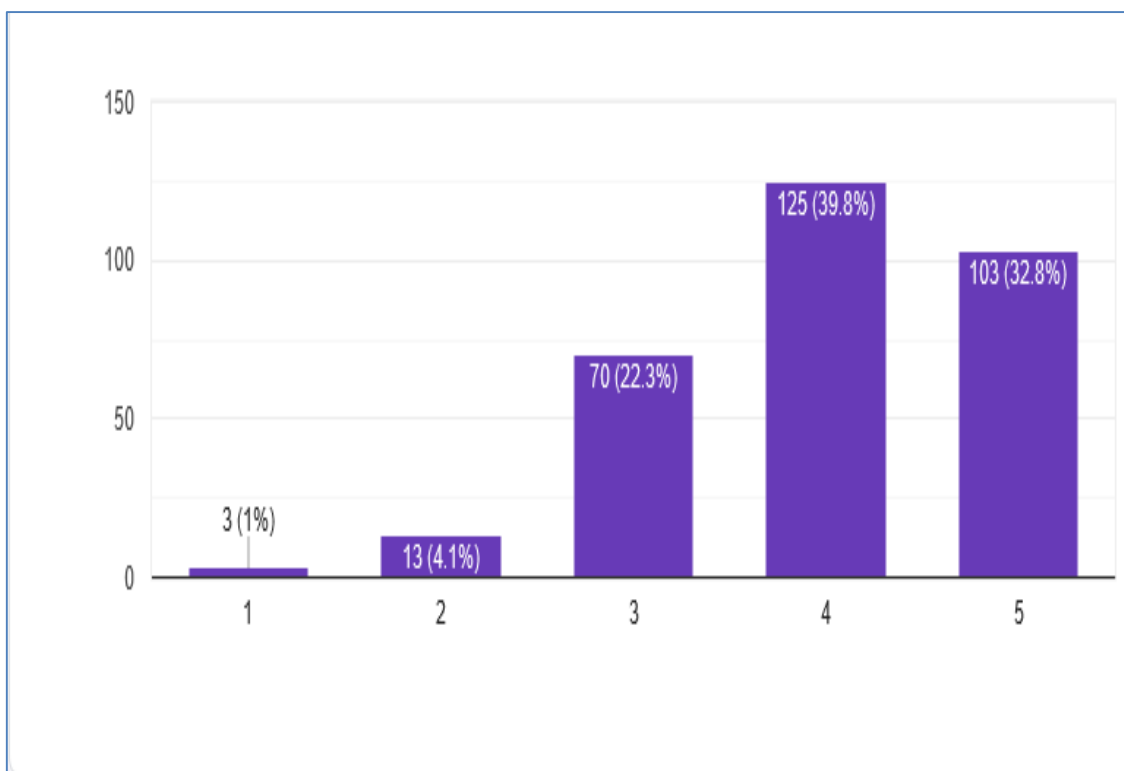


Figura 15 - Fonte o autor.

O perfil obtido dos participantes da pesquisa foi que, atualmente 96% dos militares entrevistados praticam musculação, dentre estes 49% treinam nos quartéis. Os soldados e cabos, estão entre os que mais praticam musculação nas unidades do CBMDF, sendo que esse percentual diminui à medida em que aumenta o nível hierárquico, tendo por último os tenentes-coronéis e os coronéis.

Entre os objetivos da prática do treinamento resistido elencados no questionário, a melhoria de qualidade de vida e saúde foi o mais assinalado, atingindo 35% dos resultados, seguido pela melhoria do desempenho físico, com 21%.

Com o propósito de se obter informações a respeito do número de militares lesionados, uma vez que a revisão de literatura e os questionários, afirmaram dos benéficos da prática de musculação na recuperação e para se evitar novas lesões, pode-se inferir que há uma heterogeneidade no número de militares que sofreram lesões, tanto dentro da faixa etária, quanto no tempo de serviço, mas que esse percentual é bastante elevado, 73,8% dos entrevistados.

Outra informação importante, foi percepção dos avaliados quanto a perda de rendimento como o avançar da idade. Com 87,8% dos militares afirmando que sentiram declínio do vigor físico com o envelhecimento. E ao serem questionados, em que medida, essa perda pode ser mensurada, sendo de 1 a 5, 43,7% responderam em grau 3.

Por fim, quanto a percepção da melhora para a diminuição de dores com a pratica do exercício resistido, 65,9% informaram que perceberam diminuição de dores, sendo que mais de 70% avaliam essa percepção em nível 4 e 5, sendo que o nível 5 é o mais alto grau de percepção.

4.2.3 Das entrevistas

As entrevistas foram realizadas com o intuito de se buscar subsídios técnicos referentes a viabilidade de se realizar um treinamento de musculação eficaz para otimização do rendimento físico dos militares durante o serviço operacional e para o expediente administrativo

Neste intento, os entrevistados foram selecionados, tendo vista o notório conhecimento acadêmico e experiência profissional da área estuda, para que pudessem embasar as conclusões do estudo.

Foi elaborada uma entrevista estruturada contendo três perguntas técnicas a respeito do tema abortado e foram entrevistados 5 militares graduados em educação física e com expertise na área do treinamento físico.

No tocante a primeira pergunta, que buscou saber se a atividade de musculação pode ser empregada como forma de treinamento de base para a atividade de bombeiro, de forma análoga a preparação física realizada por *atletas* profissionais que buscam alto rendimento físico.

Todos os entrevistados forma unanimes nas respostas, dizendo que sim. Dentre eles, Ferreira (2021, Apêndice D) e Pires (2021, Apêndice E), ressaltaram a importância do treinamento não só na manutenção de desempenho físico, mas como forma de prevenção de lesões.

Em sua resposta, Ferreira (2021, Apêndice D), salienta ainda que, “hoje, não há nenhum atleta de alto desempenho, de qualquer modalidade, que não tenha o Treinamento de Força (TF) no seu programa de treinamento. Além disso, o TF melhora diversos parâmetros relacionados à saúde como, manutenção e melhora da composição corporal, do perfil glicêmico, lipídico, ansiedade, entre outros”.

A segunda pergunta foi a respeito da opinião, considerando a experiência profissional e acadêmica dos entrevistados, de qual a importância do treinamento físico (musculação) para a otimização do desempenho físico do bombeiro militar?

Também houve unanimidade entre os entrevistados quanto a importância do treinamento resistido para o desempenho da atividade de bombeiro, e que ele também pode ser empregado, desde que devidamente planejado para a otimização do desempenho físico, conforme relatou o Reis (2021, Apêndice C): “o treinamento de força da todo o suporte físico-fisiológico para manutenção de atividade profissional em alta performance e com efeito preventivo osteo-músculo-esquelético”.

Quanto a última pergunta, que consistiu em saber se o entrevistado acredita que o treinamento obrigatório de musculação realizado somente nos dias do serviço operacional pode ser eficaz para a melhoria do rendimento físico dos militares do CBMDF.

Neste quesito houve divergências de opiniões dos profissionais. Silva (2021, Apêndice A) acredita que o melhor treinamento é aquele que você faz de forma voluntária. E que um treino realizado 2 vezes por semana não é o ideal, mas é suficiente.

Para Silva (2021, Apêndice B), o treino será importante, principalmente se o militar não realiza outra atividade fora (sedentário), mas esse treinamento não será tão eficiente como um treino de 3 ou mais vezes por semana.

Já Reis (2021, Apêndice C) relata que o efeito para tal periodicidade, com o objetivo inicial sendo o sedentarismo tem seu efeito a longo prazo. E ainda

complementou dizendo que, diversos autores indicam que para performance e manutenção de atividade de alto desempenho a constância de treinamento deveria ser de 5 a 7 vezes semana corroborando com as orientações dos órgãos colegiados, como Organização Mundial de Saúde e a American College of Sports Medicine (ACSM).

Como resposta a esta pergunta, Ferreira (2021, Apêndice D) disse que, acredita que não será eficaz, em razão da obrigatoriedade e apresentou um estudo publicado em 1991 mostrou, que um programa de exercícios físicos obrigatórios não foi capaz de melhorar significativamente o condicionamento físico nem os fatores de risco cardiovascular, em bombeiros dos EUA (GREEN; CROUSE, 1991).

Ferreira (2021, Apêndice D) relatou ainda que, em casos de indivíduos iniciantes essa frequência pode gerar adaptações ao treinamento, porém à medida que ele vai se tornando treinado é necessário aumentar a frequência dos treinos.

Por fim, Pires (2021, Apêndice E) relatou que também concorda que o treinamento obrigatório e com a frequência sugerida, não será eficaz para melhoria de rendimento físico, pois nosso labor é idêntico a de atletas das mais variadas modalidades esportivas, e para se alcançar tais resultados faz-se a necessidade de treinamentos dentro dos princípios do treinamento esportivo. No entanto, como propósito de saúde se aplica.

4.3 Discussão dos objetivos

4.3.1 Estudo do objetivo específico 1

O primeiro objetivo específico foi o de estudar os possíveis impactos da elevação da média de idade na capacidade física.

Com o propósito de orientar os estudos em busca da resposta deste objetivo, foi formulada uma questão norteadora que foi: quais serão os possíveis impactos da elevação da média de idade na capacidade física dos militares?

Neste desígnio, por meio do tópico da revisão de literatura a respeito da influência da idade no condicionamento físico, constante na subseção 2.3, foi possível se verificar diversos impactos negativos do envelhecimento no condicionamento físico, que afeta diretamente a qualidade do serviço prestado por seus integrantes.

Desta maneira, de acordo o relato de Penrabel (2015 *apud* SEIXAS, 2016), [...] se verificou que em um estudo a idade acima de 40 anos é fator de risco em relação à diminuição da capacidade para o trabalho em bombeiros militares. E no ano de 2019, a média de idade dos militares do CBMDF que realizaram o TAF já se encontrava em 39,03 anos.

Outrossim, cabe ressaltar que “envelhecer é fenômeno normal e natural característico do ser humano e de todos os seres vivos em geral” (BARBANTI, 2002, p. 184, *apud* THEREZA 2009, p. 25).

Com efeito, já estamos diante de uma tropa mais envelhecida, sujeita às consequências do tempo. Considerando ainda o que foi visto, o militar entra mais velho, conforme o último edital do concurso para o CBMDF e do Decreto nº 28.699/08, podendo ingressar com até 33 anos de idade.

Neste contexto, considerando o aumento do tempo de serviço, de 30 para 35 anos, com a aprovação da Lei 13.954/19, teremos uma tropa que necessitará de cuidados específicos para a manutenção das capacidades físicas para o exercício da profissão.

4.3.2 Estudo do objetivo específico 2

O segundo objetivo consistiu em Identificar o perfil dos militares do CBMDF que praticam musculação.

Para responder o objetivo específico 2 foi formulado um questionário, o qual foi respondido por 465 militares da corporação, número este que atendeu aos critérios estabelecidos para confiabilidade nas pesquisas sociais.

Foi vislumbrada a importância de se definir um perfil dos usuários das academias de musculação do CBMDF, a fim de poder fornecer subsídios para atender o objetivo geral.

Neste contexto, foi confeccionado um questionário, direcionado pela segunda pergunta norteadora, e que revelou as características dos praticantes do de musculação do CBMDF. Os resultados obtidos foram tabulados e as informações foram expostas por meio de gráficos apresentados no subitem 4.2.2., e o perfil encontrado pôde ser resumido da seguinte maneira a seguir:

- 96% dos militares praticam musculação, sendo que aproximadamente 50% treinam nos quartéis;
- 55% dos que participaram da pesquisa, buscam a melhoria de qualidade de vida e saúde, além de melhoria no desempenho físico, como propósitos para o treino;
- Quase 90% dos entrevistados, afirmaram que sentiram queda no desempenho físico com o envelhecimento; e
- 70% responderam que já sofreram lesões ósseas e musculares diagnosticadas.

O perfil encontrado dos militares do CBMDF, que praticam musculação, foi sintetizado no gráfico a seguir:

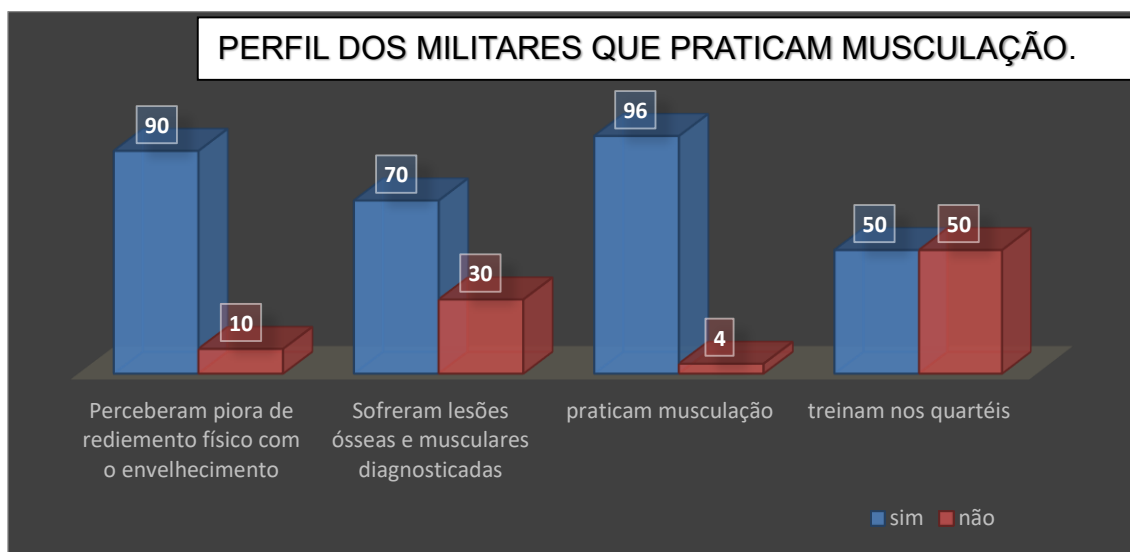


Figura 16 – Fonte: o autor.

4.3.3 Estudo do objetivo específico 3

Identificar os recursos disponíveis para a melhoria do desempenho físico dos integrantes do CBMDF, quanto ao treinamento de força.

Para atender ao objetivo 3 foi realizado procedimentos de levantamento bibliográfico, documental e pesquisa de campo, os quais apresentaram todos os recursos existentes na Corporação que podem ser empregados para a otimização do desempenho físico dos militares do CBMDF.

Assim, na subseção 2.7 que trata do treinamento físico no âmbito do CBMDF, onde estão descritos os recursos corporativos voltados à atividade física no âmbito do CBMDF, como programas de treinamento, investimentos realizados e profissionais capacitados, satisfazendo o objetivo supracitado.

Em síntese, os recursos Corporativos são: O CECAF, que conta com uma academia de grande porte, mais 39 academias de musculação descentralizadas pelas diversas unidades do CBMDF, além dos recursos humanos capacitados e de programas de apoio e suporte para a atividade física, a saber: Programa Academia da Saúde e o Vida em Movimento.

4.3.4 Estudo do objetivo específico 4

Para responder ao objetivo 4 que foi examinar como os recursos disponíveis podem contribuir na melhoria do desempenho dos militares do CBMDF, foi necessário buscar subsídios acadêmicos que abordaram os diversos aspectos benéficos da musculação, além das respostas obtidas nas entrevistas, que corroboraram para reforçar os benefícios e para a eficácia da prática de musculação, que foi o cerne da atividade estudada com a finalidade de otimizar o desempenho físico dos militares do CBMDF.

Para contextualizar a atividade de musculação, a revisão de literatura abordou a atividade de musculação, abordando seu histórico e benefícios, o que foi suficiente para comprovar sua eficácia para a melhoria do desempenho.

As entrevistas legitimaram a revisão de literatura no sentido de ressaltar os benefícios da musculação para a melhoria do desempenho físico dos militares do CBMDF. Neste sentido, os entrevistados foram unânicos nas respostas, dizendo que sim, quanto aos benefícios do treinamento físico para a atividade de bombeiro militar.

Dentre os entrevistados, Ferreira (2021, Apêndice D) e Pires (2021, Apêndice E), ressaltaram a importância do treinamento não só manutenção de desempenho físico, mas como forma de prevenir lesões.

Em sua resposta, Ferreira (2021, Apêndice D), salienta ainda que, “hoje, não há nenhum atleta de alto desempenho, de qualquer modalidade, que não tenha o TF no seu programa de treinamento. Além disso, o TF melhora diversos parâmetros relacionados à saúde como, manutenção e melhora da composição corporal, do perfil glicêmico, lipídico, ansiedade, entre outros”.

Também houve unanimidade entre os entrevistados quanto a importância do treinamento resistido para o desempenho da atividade de bombeiro, e que ele também pode ser empregado, desde que devidamente planejado para a otimização do desempenho físico.

Portanto, este objetivo foi atingido, demonstrado que os recursos Corporativos, academias, podem ser utilizadas para a prática do treinamento resistido com o potencial de melhorar o desempenho físico dos militares, mitigar a incidência de lesões, promover saúde, reestabelecer os lesionados e diminuir o absenteísmo.

4.3.5 Do objetivo geral

O objetivo geral foi analisar os possíveis impactos da implantação do emprego sistemático das academias de musculação corporativas como ação estratégica para otimização do desempenho físico dos militares.

Os objetivos específicos foram estabelecidos a fim de fornecer as informações necessárias para atender o objetivo geral, pois diante da existência de recursos Corporativos disponíveis à prática de musculação, a eficácia da

modalidade de treinamento proposto para a melhoria do desempenho físico, o perfil dos militares que praticam musculação é favorável à prática, tudo possibilitou mensurar os possíveis impactos para a implementação de um treinamento nas academias de musculação do CBMDF.

Neste sentido, considerando que a Corporação conta com academias em todas as unidades operacionais e em diversas outras administrativas, além do CECAF, que possui uma instalação de maior porte, recursos esses que viabilizam um treinamento adequado.

Considerando que 96% dos militares já praticam musculação, sendo que, 50% deste número já treinam nos quartéis, isso, permite a possibilidade de ampliar o número de usuários, o que não é uma meta distante.

No entanto, considerando a possibilidade de um treinamento sistematizado com a utilização dos recursos corporativos, observa-se a que a obrigatoriedade de um treinamento somente nos dias de plantão, para os militares da escala de serviço operacional, não se mostra adequada para fins de otimização de desempenho, uma vez que a frequência não é suficiente para atingir tal finalidade, conforme levantado na revisão de literatura.

Além disso, ainda, existe um elevado número de militares que realizam o serviço voluntário gratificado (GSV) a fim de suprir a escassez de efetivo para as escalas extras, o que inviabiliza a criação de um treinamento obrigatório além dos dias de plantão.

Desta maneira, considerando os benefícios do treinamento resistido, por meio da revisão de literatura e documental e das entrevistas, a realização de um treinamento somente nos dias de serviço e de maneira obrigatória, se mostrou necessária. No entanto, a complementação do treinamento ficará a cargo do próprio militar no período de folga.

Portanto, diante do exposto, a fim de se alcançar o objetivo geral, são necessárias algumas medidas, a saber: o treinamento deve contar com uma frequência mínima, deve ser realizado de maneira obrigatória no período do serviço, operacional e administrativo, e voluntária no período de folga, uma vez

que obrigatoriedade pode trazer prejuízo às escalas de GSV. Assim, será possível a adoção de treinamento eficaz, com poucos impactos negativos e diversos positivos ao CBMDF.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A abordagem do presente trabalho foi estratégica objetivando melhores práticas de gestão, ao sugerir uma ação que proporcionará, a melhoria do serviço prestado, com militares mais preparados fisicamente; a diminuição de gastos com saúde, ao prevenir o número de lesões e consequentemente o a redução do absenteísmo.

Neste intento, o presente estudo se propôs a apresentar uma ação estratégica para a otimização do desempenho físico dos integrantes do CBMDF, com uma proposta com enfoque nos recursos corporativos existentes.

Práticas de gestão desta natureza, denotam o cuidado com o bem mais precioso de qualquer instituição, que são seus recursos humanos. Com isso, a Corporação caminhará em uma direção de valorização do indivíduo, atendendo assim os princípios elencados do Planes 2017-24.

Para tanto, o trabalho foi desenvolvido por meio de pesquisa exploratória tendo como cerne, a atividade física, mas foram consideradas as atribuições dos bombeiros militares, como é desenvolvida a atividade física no CBMDF e os recursos disponíveis. Também foram considerados os aspectos que impactam no desempenho físico, como o treinamento e o envelhecimento.

Neste escopo, o estudo permitiu a delineação do cenário atual do treinamento físico desenvolvido na corporação, a partir do qual pode-se inferir o nível de condicionamento físico da tropa, pela análise do percentual de militares acometidos pela obesidade e na condição de sobrepeso, além de ter sido delineado o perfil dos militares praticantes de musculação.

Foram realizadas entrevistas estruturadas a respeito do tema da pesquisa com militares com comprovado respaldo acadêmico e experiência em atividade física. As entrevistas puderam corroborar com a revisão de literatura e nortearam as presentes considerações.

O trabalho ainda analisou os impactos da realização de um treinamento obrigatório somente no período do serviço de 24h. Entretanto, essa possibilidade

não alcança o resultado de otimização de desempenho físico, mas ela pode ser benéfica como saída do sedentarismo ou manutenção de condicionamento físico.

Contudo, tendo em vista que existe um programa de treinamento elaborado por uma Comissão, instituída pela Portaria de 18 de abril de 2017, que foi estudado com o propósito de se padronizar um treinamento voltado para o preparo e manutenção da aptidão física dos bombeiros militares do CBMDF.

Para o desenvolvimento deste programa foram consideradas as demandas físicas da profissão bombeiro militar, com ênfase nos principais tipos ocorrências atendidas pela Corporação. Este treinamento contempla exercícios aeróbico e de força, o qual de acordo com o estudo, se mostra exequível, tendo em visto o número de militares que já praticam musculação, conforme subitem 4.2.2. da pesquisa.

Todavia, é importante considerar que muitos militares tem o tempo de folga da escala comprometido com outras atividades, principalmente com o serviço gratificado voluntário (GSV), que atualmente se tornou um modo de suprir a carência de efetivo que a Corporação enfrenta. Fato este, que se torna obstáculo para a obrigatoriedade da aplicação do programa com locais e horários pré-definidos, durante o período de folga dos militares.

Desta maneira, para que haja viabilidade da aplicação de um programa de treinamento que alcance todos os militares, alguns fatores devem ser observados, a saber: o Programa de Treinamento Físico deverá ser de caráter obrigatório para os militares do expediente administrativo e do serviço operacional, devendo o militar da escala operacional realizar os treinamentos complementares, no quartel de origem ou na unidade mais próxima de sua residência, podendo também ser realizadas em academias particulares.

Entretanto, o programa de treinamento deve contar com supervisão e orientação do setor competente da Corporação (CECAF), que conduzirá o programa levando em consideração a heterogeneidade do condicionamento físico dos militares para se atingir os objetivos de otimização de desempenho físico da tropa como um todo.

Neste sentido, cabe ressaltar ainda que, de acordo com o subitem 4.2.2. da revisão de literatura, onde demonstra que 96% dos militares já praticam musculação, seja nos quartéis, seja em academias particulares, o que denota que o treinamento proposto pela comissão, no tocante ao treinamento de força, é viável, podendo ser estendido ao treinamento aeróbico (corrida), que também é abarcado pelo programa e é possível de ser realizado tanto nas academias corporativas, quanto nas vias públicas e parques.

Portanto, a aplicação do programa de treinamento supracitado no âmbito do CBMDF, no tocante ao treinamento de força e aeróbico, poderá proporcionar a otimização do desempenho físico dos militares, levando a melhora da condição de saúde dos bombeiros e melhoria do serviço prestado pela Corporação.

No entanto, a fim de que haja um empenho dos militares em executar o treinamento, é importante que medidas de incentivo sejam tomadas. Neste intento, a aplicação de índices mais elevados ao TAF, uma vez que o teste atual necessita de reavaliação, conforme índices de obesidade aferidos e diante da opinião dos autores citados, conforme relata Seixas (2016) [...] os indicadores de saúde demonstraram que a maioria dos militares se encontram na condição de sobrepeso, baixo condicionamento físico e indícios de hipertensão arterial, denotando que TAF não esteja adequado, quanto ao fomento de atividade física voltada à saúde.

Assim, avançar na aprovação da nova proposta para o TAF já produzida, conforme processo SEI nº 053-086625/2016, pode ser uma maneira de incentivar o treinamento, uma vez que uma avaliação mais exigente, conforme as demandas do serviço, pode contribuir para o comprometimento com o programa de treinamento e uma avaliação periódica por parte dos militares do CECAF, permitirá a realização de intervenções e adequações quando necessário.

Por fim, o estudo apresenta a minuta de Portaria para implementação do programa de treinamento proposto pela comissão instituída pela Portaria de 18 de abril de 2017, conforme apêndice G.

5.1 Recomendações

Diante do estudo apresentado, este autor sugere as seguintes recomendações ao CBMDF:

1. Implementação do novo protocolo de aplicação do TAF, conforme processo SEI nº 053-086625/2016. O TAF é o meio de avaliação do desempenho físico individual do militar, servindo de base para a verificação do resultado do treinamento e da manutenção física dos militares e para estudos do desempenho físico geral da Corporação. Neste sentido, tendo em vista que o teste aplicado atualmente não se encontra satisfatório, conforme apontou o presente estudo, principalmente em razão da quantidade de militares na condição de obesidade e sobrepeso, além do elevado percentual de militares acometidos de lesões osteomusculares. Deste modo, corroborando com visão de autores citados na pesquisa, é necessária a alteração do teste vigente a fim de se buscar uma melhora da condição física dos militares, além de melhores indicadores de saúde.

2. Adoção de ação de estratégica com o escopo de promover uma campanha de conscientização voltada para a saúde holística preventiva a todos os usuários do sistema de saúde do CBMDF, com ênfase na prática regular de atividade física. Segundo, a Organização Mundial de Saúde (OMS), os exercícios físicos regulares ajudam a prevenir e tratar doenças não transmissíveis como ataques cardíacos, derrames, diabetes e alguns tipos de câncer, como o de mama, a hipertensão, sobrepeso e obesidade e melhora a saúde mental, qualidade de vida e bem-estar. A Campanha deve ser desenvolvida apresentando os benefícios da atividade físicas, além de sua importância para o exercício da profissão bombeiro militar com segurança e qualidade. A campanha deverá envolver os setores da correlatos da Corporação, entre eles o EMG e a DISAU, por meio do CECAF, POMED, DINAP e CEABM, a fim de oferecer uma visão mais abrangente a respeito da saúde.

3. A criação de uma escola de Educação Física militar das dependências do Centro de Capacitação Física (CECAF), a fim de que seja um ambiente para estudos e pesquisas acadêmicas no campo da Educação Física e Desportos,

voltadas para as realidades da profissão de bombeiro. Esta recomendação fundamenta-se em toda a estrutura existente na Corporação voltada à atividade física, como o CECAP e todas as academias de musculação descentralizadas, e do recurso humano capacitado, o qual pode ser empregado como futuros instrutores da instituição.

4. Contratação de militares temporários, por um período de 4 anos, prorrogável por no máximo mais 4 anos, com o escopo da manutenção da capacidade laboral da tropa, no tocante a condição física necessária às atividades operacionais, além de poder suprir a carência de efetivo no âmbito operacional do CBMDF.

5. Retorno das disciplinas de Treinamento Físico Militar (TFM) aos cursos de carreira da Corporação, a saber, Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais – CAO, Curso de Altos Estudos para Oficiais – CAEO, Cursos de Aperfeiçoamento de Praças – CAP e Curso de Altos Estudos para Praças – CAEP. Tal recomendação tem o propósito de contribuir ao resgate da prática de atividade física na caserna e construir em uma mudança de cultura organizacional.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, Alex Souza de. **Obesidade e o impacto financeiro no sistema de saúde do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal: estudo das mudanças administrativas ocorridas a partir do ano de 2009**. 2015. Monografia do Curso de Altos Estudos para Oficiais. Centro de Estudos de Política, Estratégia e Doutrina, Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal, Brasília, DF.

ARAUJO, Denise Sardinha Mendes Soares de; ARAUJO, Claudio Gil Soares de. **Aptidão física, saúde e qualidade de vida relacionada à saúde em adultos**. Rev Bras Med Esporte, Niterói , v. 6, n. 5, p. 194-203, Oct. 2000 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-86922000000500005&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 27 fev. 2021.

BRASIL. **Lei Federal nº 7.479 de 02 de junho de 1986**. Aprova o Estatuto dos Bombeiros-Militares do Corpo de Bombeiros do Distrito Federal e dá outras providências. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l7479.htm.

BRASIL, **Lei n.º 8.255, de 20 de novembro de 1991**. Organização Básica do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 21 nov. 1991.

BRASIL, **Lei nº 13.954/19, de 16 de dezembro de 2019**. Altera a Lei nº 6.880, de 9 de dezembro de 1980 (Estatuto dos Militares), a Lei nº 3.765, de 4 de maio de 1960, a Lei nº 4.375, de 17 de agosto de 1964 (Lei do Serviço Militar), a Lei nº 5.821, de 10 de novembro de 1972, a Lei nº 12.705, de 8 de agosto de 2012, e o Decreto-Lei nº 667, de 2 de julho de 1969, para reestruturar a carreira militar e dispor sobre o Sistema de Proteção Social dos Militares; revoga dispositivos e anexos da Medida Provisória nº 2.215-10, de 31 de agosto de 2001, e da Lei nº 11.784, de 22 de setembro de 2008; e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/lei/L13954.htm Acesso em: 14 dez. 2020.

BARBANTI. V. J. **Dicionário de Educação Física e Esporte**. 2. ed. Barueri-Sp: Manole, 2003.

BOSSI, I.; STOEBERL, R.; LIBERALI, R. Motivos de aderência e permanência em programas de musculação. RBPFE - Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício, v. 2, n. 12, 27 dez. 2011.

CBMDF. **Manual para normatização de trabalhos acadêmicos**. Ed. rev. Brasília: Diretoria de Ensino, 2020.

CBMDF. Comando-Geral. **Plano Estratégico 2017-2024**. Brasília: CBMDF, 2016. Disponível em: <https://www.cbm.df.gov.br/2012-11-12-17-42-33/2012-11-13-16-14-57?task=document.viewdoc&id=11718>. Acesso em: 10 fev. 2021.

CBMDF. (4 de abr de 2012). www.cbm.df.gov.br. Fonte: **BG nº 66**. Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal.

CBMDF. (30 de ago de 2013). www.cbm.df.gov.br. Fonte: **BG nº 165**. Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal.

CBMDF. **Concurso público para matrícula no Curso de Formação de Oficiais Bombeiros Militares (CFOB) do quadro de oficiais bombeiros militares combatentes do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal**. Edital Nº 001, de 1º, de julho de 2016.

CBMDF. Centro de Capacitação Física. **Teste de Aptidão Física**. SEI-GDF - CBMDF/CECAF/. Brasília: CBMDF, 18 jan. 2021. Processo eletrônico SEI: 00053-000086625/2016.

CARVALHO, André Francisco Silva; DIAS, Elizabeth Costa. **Promoção da saúde no local de trabalho: revisão sistemática da literatura**. Rev. Bras. Promoç. Saúde. Fortaleza, vol. 25, n.1, p.116-126, jan./mar., 2012.

CAVALCANTI, Paulo F. L. de Holanda. **Parâmetros para Rotinas de Trabalho nas Áreas de Reabilitação das Ocorrências de Combate a Incêndio Estrutural em Edificações Atendidas pelo Corpo De Bombeiros Militar do Distrito Federal: Uma Análise Baseada na Administração do Estresse Térmico Pelo Calor e Suas Implicações na Termorregulação Corporal**. Brasília, 2012, 109p. Monografia. Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais em Administração Corporativa. Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal, 2012.

COSTA, G.; SARTORI, S. **Ageing, working hours and work ability**. Ergonomics, London, v. 50 n. 11, p. 1914- 1930, nov. 2007.

COSTA, Shirlene. **Análise da distribuição da jornada de trabalho no Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal para os militares voluntários ao serviço com pagamento de gratificação do serviço voluntário**. 2015. Monografia do Curso de Altos Estudos para Oficiais. Centro de Estudos de Política, Estratégia e Doutrina, Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal, Brasília, DF.

COSTA, Allan Jose Silva da. **Musculação e qualidade de vida**. In Revista Virtual EF Artigos. Vol. 02, nº03 Natal, 2004. Disponível em < <http://efartigos.atSPACE.org/fitness/artigo27.html> > , acesso em, 26 fev. 2021

às 17:49.

DALQUANO, Cesar Henrique; NARDO JUNIOR, Nelson; CASTILHO, Mário Moreira. **Efeito do treinamento físico sobre o processo de envelhecimento e o nível de aptidão física de bombeiros**. Revista da Educação Física - UEM, v. 14, n. 1, p. 47-52, 2003.

DAY, J. M. **Exercício mobilidade e envelhecimento**, Sprint magazine. Rio de Janeiro, n. 122, p. 4-14, nov./dez. 2002.

DISTRITO FEDERAL. **Decreto nº 28.699, de 21 de janeiro de 2008**. Dispõe sobre normas para ingresso no Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal. Disponível em: <http://www.sinj.df.gov.br/sinj/Norma/56950/Decreto_28699_21_01_2008.html>. Acesso em: 16 fev. 2021.

EXÉRCITO BRASILEIRO. **Manual de Campanha C 124-1 - ESTRATÉGIA**, 3ª Edição, 2001.

FERREIRA, Alan de Carvalho Dias; ACINETO, Rodrigo Ramalho; NOGUEIRA, Fabiana Ranielle de Siqueira; SILVA, Alexandre Sérgio. **Musculação: aspectos fisiológicos, neurais, metodológicos e nutricionais**. Centro de Ciências da Saúde/Departamento de Educação Física/Prolicen UFPB-PRG, 2008.

FLECK, Steven J.; SIMÃO, Roberto. **Força, Princípios metodológicos para o treinamento**. São Paulo: Phorteia, 2007.

FLECK, Steven J. ; KRAEMER, William J. .**Fundamentos do Treinamento de Força Muscular** – 4. ed. São Paulo: Artmed, 2017.

GERALDES, A. R. A. **Princípios e variáveis metodológicas do treinamento de força**. Sprint Magazine. Rio de Janeiro, n. 127, p. 14-28, jul. /ago. 2003.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

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

JÚNIOR, Litembergue Felismino de Souza. **Estudo sobre a frequência na utilização da academia de musculação do 22º GBM**. 2015. Monografia do Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais Adm./Esp. Centro de Estudos de Política,

Estratégia e Doutrina, Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal, Brasília, DF.

KISS, P.; WALGRAEVE, M.; VANHOORNE, M. **Assessment of work ability in aging fire fighters by means of the Work Ability Index Preliminary results.** Archives of Public Health, Belgium, v. 60, n. 3/4, p. 233-243, mar. / abr. 2002.

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.

LEITE, João Carlos Guimarães. **A importância da utilização das academias de musculação nos grupamentos de bombeiro militar como meio para o treinamento físico militar e para a promoção da saúde no Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal.** 2013. Monografia do Curso de formação de Oficiais. Academia de Bombeiros, Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal, Brasília, DF.

LEVINE, David M.; STEPHAN, David F.; SZABAT, Kathryn. **Estatística: Teoria e Aplicações usando o Microsoft Excel em português.** 7 ed. Brasil: Editora LTC, 2016.

LUSA, S. et al. **Perceived physical work capacity, stress, sleep disturbance and occupational accidents among firefighters working during a strike.** Work & Stress, London, v. 16, n. 3, p. 264-274, jul./set. 2002.

NOGUEIRA, Rosenkranz Maciel. **O impacto financeiro para o CBMDF com os militares obesos.** 2009. Monografia do Curso Superior Bombeiro Militar. Centro de Estudos de Política, Estratégia e Doutrina, Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal, Brasília, DF.

NOGUEIRA, Rosenkranz Maciel. **Avaliação da função autonômica cardíaca e da sobrecarga cardiovascular de bombeiros militares durante turno de serviço operacional.** 2016. Monografia do Curso Superior Bombeiro Militar. Centro de Estudos de Política, Estratégia e Doutrina, Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal, Brasília, DF.

NÓBREGA, A. C. L.; FREITAS, E. V.; de; OLIVEIRA, M. D., de; LEITÃO, M. B.; LAZZOLI, J. K.; NAHAS, R. M.; BAPTISTA, C. A. S.; DRUMMOND, F. A.; REZENDE, L.; PEREIRA, J.; PINTO, M.; RADOMINSKI, R. B.; LEITE, N.; THIELE, E. S.; HERNANDEZ, A. J.; ARAÚJO, C. G. S., de; TEIXEIRA, J. A. C.; CARVALHO, T.; BORGES, S. F.; De ROSE, E. H. **Posicionamento Oficial da Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte e da Sociedade Brasileira de**

Geriatrica e Gerontologia: Atividade Física e Saúde do Idoso. Revista Brasileira de Medicina do Esporte. Rio de Janeiro. v. 5. n. 6. p.207-211. nov-dez, 1999.

MACEDO, C. S. G.; GARAVELLO, J. J.; OKU, E. C.; MIYAGUSUKU, F. H.; AGNOLL, P. D.; NOCETTI, P. M. **Benefícios do exercício físico para qualidade de vida.** Revista Brasileira de atividade física; saúde, v.8, n.2, p.19-27, 2003.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica.** 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

MARCINEIRO, W. **Susceptibilidade dos policiais militares de Santa Catarina aos fatores de risco de doenças coronarianas.** Monografia. Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais da Polícia Militar de Santa Catarina. Florianópolis, 1993.

MARTIN, Daniel Rodrigues Ferreira Saint et al. **Nível de atividade física e sobrecarga cardiovascular em bombeiros militares durante combate a incêndio florestal: um estudo exploratório.** *Rev. bras. saúde ocup.* [online]. 2020, vol.45 [cited 2021-02-26], e16. Available from: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0303-76572020000102800&lng=en&nrm=iso>. Epub June 22, 2020.

MENEZES, A. M. B. **Epidemiologia das doenças respiratórias.** Rio de Janeiro: Revinter; 2001. 184p. ISBN 8573095539.

MICHAELIS. **Dicionário Brasileiro da Língua Portuguesa.** Disponível em: <<https://michaelis.uol.com.br/moderno-portugues/busca/portugues-brasileiro/DOCTRINA/>>. Acesso em 15 fev. 2021.

MICHEL, Maria Helena. **Metodologia e pesquisa científica em ciências sociais.** 2 ed. São Paulo: Atlas, 2009.

PAZ, Luciano A. **Estudo do modelo de gestão do treinamento físico vigente no Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal com foco na melhora do condicionamento físico e da saúde dos bombeiros.** 2015. Monografia, p. 25 do Curso de Altos Estudos para Oficiais. Centro de Estudos de Política, Estratégia e Doutrina, Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal, Brasília, DF.

PEREIRA, Marcelo Fabiano Soares. **A utilização da musculação no futebol profissional: visões de atletas, preparadores físicos e dirigentes.** 2013. Monografia do Curso de Educação Física do Departamento de Humanidades e

Educação da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, Ijuí-RS.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2. ed. Novo, 2013.

RADESCA, Eduardo Dias. **A musculação, seus benefícios e a análise de diferentes modelos de treinamento em determinadas populações**. 2015. Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto de Biociências da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” - Campus de Rio Claro, para obtenção do grau de bacharel em Educação Física. Rio Claro, SP.

RIBEIRO, Galhardo F. **Abordagem ambulatorial do paciente com DPOC e comorbidades**. Revista Gazeta Médica da Bahia. n. 78 (suplemento 2): p. 52 – 58. Universidade Federal da Bahia: Salvador, BA, 2008. Disponível em < <http://gmbahia.ufba.br/ojs/index.php/gmbahia/article/view/749>>. Acesso em: 26 fev. 2021.

SEIXAS, Dayvison Lopes. **A prevalência de sintomas musculoesqueléticos e o absenteísmo por doenças osteomusculares e do tecido conjuntivo no Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal**. 2016. Monografia do Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais (CAO). Centro de Estudos de Política, Estratégia e Doutrina, Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal, Brasília, DF.

SILVA, I. Ferreira da. **Atividade física de 20 minutos e seu efeito hipotensor em militares hipertensos**. Brasília, 2011, 56p. Monografia. Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal, Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais em Administração Corporativa, 2011.

SILVA, E. L.; MENEZES, E. M. **Metodologia da Pesquisa e Elaboração de Dissertação**. 4. ed. Florianópolis: UFSC, 2005.

SILVA, Carlos Roberto Lyra da; SILVA, Roberto Carlos Lyra da. **Compacto Dicionário de Saúde**. 7. ed. São Caetano do Sul: Yendis, 2009.

SILVA, Nilson Finamor da. **Fatores que intervêm no planejamento de recursos humanos do 4º. Batalhão de Bombeiro militar de Minas Gerais**. Florianópolis, SC, 2007. 120 f. Monografia para obtenção do título de Especialista – Universidade de Florianópolis; 2007.

SMITH, D.L., PETRUZZELLO, S.J., CHLUDZINSKI, M.A., REED, J.J., WOODS, J.A., 2005. **Selected hormonal and immunological responses to strenuous live-fire firefighting drills**. *Ergonomics*. SPIRDUSO, W. Physical dimensions

of aging. 2 Ed. Champaign, Illinois: Human Kinetics, 2005.

THEREZA, Fábio Roberto de Azevedo. **Necessidades e riscos das salas de musculação nos quartéis do Corpo de Bombeiros do Estado do Paraná.** 2009. Monografia apresentada ao Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais, em Convenio com a Universidade Federal do Paraná, para obtenção do Título de Especialista em Planejamento e Controle da Segurança Pública. Curitiba, PR.

Van Den Berg TI, Elders LA, de Zwart BC, Burdof A. **The effects of work-related and individual factors on the Work Ability Index:** A systematic review. Occup Environ Med 2009;66(4):211-220.

APÊNDICES

APÊNDICE A

Entrevistas realizadas com profissional de Educação Física 1



**CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL
DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DIRETORIA DE ENSINO
CENTRO DE ESTUDOS DE POLÍTICA, ESTRATÉGIA E DOCTRINA
CURSO DE ALTOS ESTUDOS PARA OFICIAIS**



PAUTA DE ENTREVISTA PARA PESQUISA MONOGRÁFICA

Este formulário de apoio à entrevista foi elaborado no intuito de obter dados para a pesquisa monográfica do Maj. QOBM/Comb. SERGIO AUGUSTO SANTANA TAVARES, o qual consiste num estudo exploratório a respeito de uma ação estratégica para a otimização do desempenho físico dos integrantes do CBMDF. As respostas serão transcritas e, ao final, submetidas à apreciação do entrevistado para eventuais correções.

1) Qual seu nome, graduação, função atual e formação acadêmica?

Hugo Aritomo Sette Silva, Tenente-coronel, graduado em licenciatura e bacharelado em Educação Física pela Escola de Educação Física da PMESP; pós-graduado em fisiologia do exercício pela Universidade Veiga de Almeida e pós-graduado em treinamentos de força e musculação pela UnB.

2) A atividade de musculação pode ser empregada como forma de treinamento de base para a atividade de bombeiro, de forma análoga a preparação física realizada por atletas profissionais que buscam alto rendimento físico.

Não só pode como deve. Dentro de um espectro ideal, o treinamento físico para qualidade de vida e para o desempenho deve constar de treinamento de força, flexibilidade e condicionamento aeróbico.

3) Dentro da sua experiência profissional e acadêmica, na sua opinião, qual a importância do treinamento físico (musculação) para a otimização do desempenho físico do bombeiro militar?

É fundamental, tanto para desempenhar melhor as funções de bombeiro, quanto para evitar lesões durante o serviço ou o treinamento operacional.

4) Você acredita que o treinamento obrigatório de musculação realizado somente nos dias do serviço operacional pode ser eficaz para a melhoria do rendimento físico dos militares do CBMDF?

Acredito que o melhor treinamento é aquele que você faz de forma voluntária. Dito isso, 2 vezes por semana não é o ideal, mas é suficiente. Se o treinamento de força for bem planejado e elaborado, é bem provável que a maioria dos bombeiros militares mantenham o treinamento mesmo fora do horário do serviço.

APÊNDICE B

Entrevistas realizadas com profissional de Educação Física 2



**CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL
DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DIRETORIA DE ENSINO
CENTRO DE ESTUDOS DE POLÍTICA, ESTRATÉGIA E DOCTRINA
CURSO DE ALTOS ESTUDOS PARA OFICIAIS**



PAUTA DE ENTREVISTA PARA PESQUISA MONOGRÁFICA

Este formulário de apoio à entrevista foi elaborado no intuito de obter dados para a pesquisa monográfica do Maj. QOBM/Comb. SERGIO AUGUSTO SANTANA TAVARES, o qual consiste num estudo exploratório a respeito de uma ação estratégica para a otimização do desempenho físico dos integrantes do CBMDF. As respostas serão transcritas e, ao final, submetidas à apreciação do entrevistado para eventuais correções.

1) Qual seu nome, graduação, função atual e formação acadêmica?

Márcio Almeida Silva, 1º sargento, formado em Educação Física e pós-graduado em treinamento funcional e treinamento resistido. Atualmente atua como instrutor de educação física do CECAP.

2) A atividade de musculação pode ser empregada como forma de treinamento de base para a atividade de bombeiro, de forma análoga a preparação física realizada por atletas profissionais que buscam alto rendimento físico.

Sim, pois o treinamento resistido é a base para qualquer esporte e consequentemente, é muito importante para a atividade de bombeiro.

3) Dentro da sua experiência profissional e acadêmica, na sua opinião, qual a importância do treinamento físico (musculação) para a otimização do desempenho físico do bombeiro militar?

É de grande importância, pois a medida que o militar evoluir com o treino, ele ficará mais forte, resistente e como isso desempenhará melhor a sua função profissional. E também ficará menos suscetível a lesões com o aumento de massa muscular.

4) Você acredita que o treinamento obrigatório de musculação realizado somente nos dias do serviço operacional pode ser eficaz para a melhoria do rendimento físico dos militares do CBMDF?

Acredito que seja importante, principalmente se o militar não realiza outra atividade fora (sedentário), mas esse treinamento não será tão eficiente como um treino de 3 ou mais vezes por semana. No entanto, ele pode servir como estímulo para que o militar procure a treinar mais vezes a medida que ele perceber as melhorias corporais e físicas do treino realizado.

APÊNDICE C

Entrevistas realizadas com profissional de Educação Física 3



**CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL
DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DIRETORIA DE ENSINO
CENTRO DE ESTUDOS DE POLÍTICA, ESTRATÉGIA E DOCTRINA
CURSO DE ALTOS ESTUDOS PARA OFICIAIS**



PAUTA DE ENTREVISTA PARA PESQUISA MONOGRÁFICA

Este formulário de apoio à entrevista foi elaborado no intuito de obter dados para a pesquisa monográfica do Maj. QOBM/Comb. SERGIO AUGUSTO SANTANA TAVARES, o qual consiste num estudo exploratório a respeito de uma ação estratégica para a otimização do desempenho físico dos integrantes do CBMDF. As respostas serão transcritas e, ao final, submetidas à apreciação do entrevistado para eventuais correções.

1) Qual seu nome, graduação, função atual e formação acadêmica?

Kleber Reis, 2º Sargento, graduado em Educação Física, mestre em Educação Física e doutorando em administração.

2) A atividade de musculação pode ser empregada como forma de treinamento de base para a atividade de bombeiro, de forma análoga a preparação física realizada por atletas profissionais que buscam alto rendimento físico.

Sim. Utilizando dos princípios norteadores do treinamento de força para performance. Esse objetivo pode e deve ser aplicado, com a devida constância para resultados a curto, médio e longo prazo. Ou seja, deve ser aplicado não só no período de base, mas ao longo de toda a vida.

3) Dentro da sua experiência profissional e acadêmica, na sua opinião, qual a importância do treinamento físico (musculação) para a otimização do desempenho físico do bombeiro militar?

A importância é grandiosa, pois o treinamento de força dá todo o suporte físico-fisiológico para manutenção de atividade profissional em alta performance e com efeito preventivo osteo-músculo-esquelético. Por experiência de mais de 20 anos

de atuação técnica, o treinamento de força e o princípio de toda a performance física, sendo seguido pelos ajustes de gesto motor, aeróbio e etc.

4) Você acredita que o treinamento obrigatório de musculação realizado somente nos dias do serviço operacional pode ser eficaz para a melhoria do rendimento físico dos militares do CBMDF?

O efeito para tal periodicidade, com o objetivo inicial sendo o sedentarismo tem seu efeito a longo prazo.

Para efeito laboral de bombeiro essa periodicidade é pouca e acredito ser ineficiente, pois os protocolos devem previstos individualmente para respostas orgânicas otimizadas e hoje não temos tal estrutura de acompanhamento. Tendo em vista as rotinas operacionais e por não haver um tempo exclusivo, formal, para dedicação aos treinos físicos programados e acompanhados por profissionais técnicos.

Em 2015 foi elaborado um protocolo de treino para a tropa na escala de 24/72 e para o expediente. Onde foi feita uma sugestão de treino para a prontidão de no mínimo 3x semana. Sendo duas no quartel e uma durante a folga, seguindo a prescrição feita, tanto aeróbia (corrida) quanto treino de força.

Os estudos demonstram que os adultos devem acumular de 150 a 300 minutos semana de treinamento físico com intensidade moderada, para manutenção do platô de saúde. (OMS, ACSM 2020)

E diversos autores indicam que para performance e manutenção de atividade de alto desempenho a constância de treinamento deveria ser de 5 a 7 vezes semana corroborando com as orientações dos órgãos colegiados, como Organização Mundial de Saúde e a *American College of Sports Medicine* (ACSM).

APÊNDICE D

Entrevistas realizadas com profissional de Educação Física 4



**CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL
DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DIRETORIA DE ENSINO
CENTRO DE ESTUDOS DE POLÍTICA, ESTRATÉGIA E DOCTRINA
CURSO DE ALTOS ESTUDOS PARA OFICIAIS**



PAUTA DE ENTREVISTA PARA PESQUISA MONOGRÁFICA

Este formulário de apoio à entrevista foi elaborado no intuito de obter dados para a pesquisa monográfica do Maj. QOBM/Comb. SERGIO AUGUSTO SANTANA TAVARES, o qual consiste num estudo exploratório a respeito de uma ação estratégica para a otimização do desempenho físico dos integrantes do CBMDF. As respostas serão transcritas e, ao final, submetidas à apreciação do entrevistado para eventuais correções.

1) Qual seu nome, graduação, função atual e formação acadêmica?

Diogo Vilela **Ferreira**, 3º Sargento. Graduado em Educação Física, Mestre em Educação Física (Linha de pesquisa: Aspectos biológicos relacionados à saúde e ao desempenho, Tema: Alterações agudas e crônicas do treinamento de força) e Doutorando em Educação Física na mesma linha de pesquisa, todos na UnB.

2) A atividade de musculação pode ser empregada como forma de treinamento de base para a atividade de bombeiro, de forma análoga a preparação física realizada por atletas profissionais que buscam alto rendimento físico.

Sim. Não só pode como deve. A musculação, ou o Treinamento de Força (TF), é parte fundamental em qualquer programa de exercícios físicos. Além de promover ganhos de força máxima, força rápida e resistência muscular localizada, o TF diminui as chances de lesão musculoesqueléticas (que são o tipo de lesão mais prevalentes em bombeiros) e também, se prescrito da forma correta, melhora o desempenho em atividades predominantemente aeróbias. Hoje, não há nenhum atleta de alto desempenho, de qualquer modalidade, que não tenha o TF no seu programa de treinamento. Além disso, o TF melhora

diversos parâmetros relacionados à saúde como, manutenção e melhora da composição corporal, do perfil glicêmico, lipídico, ansiedade, entre outros.

3) Dentro da sua experiência profissional e acadêmica, na sua opinião, qual a importância do treinamento físico (musculação) para a otimização do desempenho físico do bombeiro militar?

O treinamento de força deve ser uma prioridade para o bombeiro militar. Ele é fundamental para alcançar todos os benefícios listados na resposta à pergunta anterior. Sem um programa bem elaborado de TF é impossível otimizar o desempenho profissional de bombeiros.

4) Você acredita que o treinamento obrigatório de musculação realizado somente nos dias do serviço operacional pode ser eficaz para a melhoria do rendimento físico dos militares do CBMDF?

Não. Inclusive um estudo publicado em 1991 mostrou que um programa de exercícios físicos obrigatórios não foi capaz de melhorar significativamente o condicionamento físico nem os fatores de risco cardiovascular, em bombeiros dos EUA (Green e Crouse, 1991 "Mandatory exercise and heart disease risk in firefighters"). Adicionalmente, com relação à frequência semanal (somente 2x/semana) isso é relativo. Para indivíduos iniciantes essa frequência pode gerar adaptações ao treinamento, porém à medida que ele vai se tornando treinado é necessário aumentar a frequência dos treinos. Logo, nada garante que o bombeiro irá treinar na folga, já que ele é obrigado a treinar no quartel e não necessariamente adquiriu o hábito de se exercitar espontaneamente. Outra questão importante está relacionada a aderência ao programa de exercícios físicos. A psicologia desportiva aponta que os principais fatores que afetam a aderência ao exercício físico são: Relação dor vs. prazer, experiência prévia, coesão de grupo e orientação profissional., além de fatores genéticos. E a obrigatoriedade definitivamente não é um deles. E, por fim, a obrigatoriedade não é uma estratégia eficaz para gerar mudanças na cultura organizacional. Para alcançar mudanças nesse sentido, que seria promover a prática regular de treinamento físico, introduzir uma política com caráter punitivo (que necessariamente está atrelado a obrigatoriedade) acaba gerando grande

resistência daqueles que não têm o hábito de praticar exercícios (que subjetivamente imagino ser um grande percentual dos bombeiros) e, conseqüentemente, acaba se tornando ineficaz.

APÊNDICE E

Entrevistas realizadas com profissional de Educação Física 5



**CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL
DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DIRETORIA DE ENSINO
CENTRO DE ESTUDOS DE POLÍTICA, ESTRATÉGIA E DOUTRINA
CURSO DE ALTOS ESTUDOS PARA OFICIAIS**



PAUTA DE ENTREVISTA PARA PESQUISA MONOGRÁFICA

Este formulário de apoio à entrevista foi elaborado no intuito de obter dados para a pesquisa monográfica do Maj. QOBM/Comb. SERGIO AUGUSTO SANTANA TAVARES, o qual consiste num estudo exploratório a respeito de uma ação estratégica para a otimização do desempenho físico dos integrantes do CBMDF. As respostas serão transcritas e, ao final, submetidas à apreciação do entrevistado para eventuais correções.

1) Qual seu nome, graduação, função atual e formação acadêmica?

Alexandre **Barboza** Pires, Cabo, QBMG-1, instrutor de CFBM, formado em Educação Física licenciatura e bacharelado.

2) A atividade de musculação pode ser empregada como forma de treinamento de base para a atividade de bombeiro, de forma análoga a preparação física realizada por atletas profissionais que buscam alto rendimento físico.

Sim, altamente recomendada, primeiramente como prevenção de lesões que é de extrema importância em nossa profissão, pois diminui e muito os custos médicos a corporação, e em seguida promove o bem-estar físico, mental e espiritual do atleta, pois a atividade física programada (periodização) e em seu fiel cumprimento trará reais resultados.

3) Dentro da sua experiência profissional e acadêmica, na sua opinião, qual a importância do treinamento físico (musculação) para a otimização do desempenho físico do bombeiro militar?

É extremamente importante, pois a cada serviço no CBMDF requer capacidades diferenciadas do combatente.

4) Você acredita que o treinamento obrigatório de musculação realizado somente nos dias do serviço operacional pode ser eficaz para a melhoria do rendimento físico dos militares do CBMDF?

Não, como propósito de saúde se aplica, mas em relação ao serviço tal aplicação é descabida, pois nosso labor é idêntico a de atletas das mais variadas modalidades esportivas, e para se alcançar tais resultados faz-se a necessidade de treinamentos dentro dos princípios do treinamento esportivo.

APÊNDICE F

Questionário aplicado à amostra de militares do CBMDF



**CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL
DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DIRETORIA DE ENSINO
CENTRO DE ESTUDOS DE POLÍTICA, ESTRATÉGIA E DOCTRINA
CURSO DE ALTOS ESTUDOS PARA OFICIAIS**



**Ação estratégica para a otimização do desempenho físico dos integrantes do CBMDF:
proposta com enfoque nos recursos corporativos**

Este questionário foi elaborado no intuito de obter dados para a pesquisa monográfica do Maj. QOBM/Comb. SERGIO AUGUSTO SANTANA TAVARES, com objetivo de analisar os possíveis impactos da implantação do emprego sistemático das academias de musculação corporativas como ação estratégica para otimização do desempenho físico dos militares, face ao aumento da idade média da tropa.

Solicito ao(a) senhor(a) que responda às perguntas com base nas suas experiências vividas na corporação.

NÃO É NECESSÁRIO IDENTIFICAR-SE, apenas informe seu posto ou graduação.

1) Qual sua idade (faixa etária)?

- ☐ De 18 a 25 anos.
- ☐ De 26 a 30 anos.
- ☐ De 31 a 35 anos.
- ☐ De 36 a 40 anos.
- ☐ De 41 a 45 anos.
- ☐ De 46 a 50 anos.

2) Qual seu posto/graduação?

- ☐ Soldado/Cabo.
- ☐ Sargento.
- ☐ Subtenente.
- ☐ Aspirante/Tenente.
- ☐ Capitão/Major.
- ☐ Tenente-Coronel/Coronel.

3) Quanto tempo de bombeiro?

- ☐ Até 5 anos.
- ☐ De 6 a 10 anos.
- ☐ De 11 a 15 anos.
- ☐ De 16 a 20 anos.
- ☐ Mais de 20 anos.

4) Você já sofreu algum tipo de lesão ortopédica diagnosticada?

- ☐ Sim.
- ☐ Não.

5) **Se você respondeu "sim" a pergunta anterior, indique em qual local do corpo você sofreu a lesão ortopédica?**

- ☐ Coluna.
- ☐ Joelho.
- ☐ Ombro.
- ☐ Tornozelo.
- ☐ Outros.

6) **Você pratica musculação no quartel?**

- ☐ Sim, só quando estou de serviço.
- ☐ Sim, só nas folgas.
- ☐ Sim, em serviço e nas folgas.
- ☐ Não pratico nos quartéis.

7) **Você pratica musculação fora do quartel?**

- ☐ Sim, 3 vezes por semana ou mais.
- ☐ Sim, 2 vezes por semana.
- ☐ Sim, esporadicamente.
- ☐ Não pratico musculação fora do quartel.

8) **Com o avançar da idade, você sentiu perda de rendimento físico?**

- ☐ Sim.
- ☐ Não.

9) **Se você respondeu "sim" á pergunta anterior, valore a perda sentida, sendo 1 (um) para pouca perda perceptível e 5 (cinco) para grande perda perceptível.**

Perda pouco perceptível

- ☐ 1
- ☐ 2
- ☐ 3.
- ☐ 4
- ☐ 5

Grande perda percebida

10) **Qual seu objetivo com a prática de musculação?**

- ☐ Estético.
- ☐ Como forma de treinamento para o TAF.
- ☐ Objetivando melhoria do desempenho físico (ficar mais forte, rápido e/ou resistente).
- ☐ Melhoria da qualidade de vida e saúde.
- ☐ Socialização.
- ☐ Como forma de prevenir lesões.
- ☐ Não pratico musculação.

11) Com a prática da musculação, você percebeu diminuição de dores ortopédicas (musculares ou ósseas)?

- ☐ Sim, para diminuição de dores.
- ☐ Não percebi melhora.
- ☐ Não sentia dores ortopédicas (musculares, ósseas e outras).
- ☐ Não pratico musculação.

12) Se você respondeu "sim" á pergunta anterior, valore a perda sentida, sendo 1 (um) para pouca perda perceptível e 5 (cinco) para grande perda perceptível.

Perda pouco perceptível

- ☐ 1
- ☐ 2
- ☐ 3.
- ☐ 4
- ☐ 5

Grande perda percebida

Obrigado pela participação!

APÊNDICE G

**Portaria que institui o programa de treinamento físico no
âmbito do CBMDF**



**CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL
DEPARTAMENTO DE ENSINO, PESQUISA, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DIRETORIA DE ENSINO
CENTRO DE ESTUDOS DE POLÍTICA, ESTRATÉGIA E DOCTRINA
CURSO DE ALTOS ESTUDOS PARA OFICIAIS**



**PORTARIA QUE INSTITUI O PROGRAMA DE TREINAMENTO FÍSICO NO
ÂMBITO DO CBMDF**

Portaria nº....., de 18 de março de 2021.

Institui o Programa de Treinamento Físico voltado para otimização do desempenho dos militares, no âmbito do CBMDF e dá outras providências.

O COMANDANTE-GERAL, no uso das atribuições que lhe confere o art. 7º do Decreto Federal nº 7.163, de 29 abr. 2010 c/c Portaria de 17 de fevereiro de 2011, do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal, que trata das Diretrizes para a Avaliação Física Militar, resolve:

Art. 1º Aprovar o Programa de Treinamento Físico voltado para otimização do desempenho dos militares no âmbito do Corpo de Bombeiros Militares do Distrito Federal proposto pela comissão designada pela Portaria de 18 de abril de 2017, publicada no Boletim Geral nº 76, de 20 de abril de 2017.

Art. 2º O Programa de Treinamento Físico visa garantir a segurança e performance do bombeiro militar durante toda a sua carreira.

Art. 3º O Programa de Treinamento Físico será de caráter obrigatório para os militares do expediente administrativo e do serviço operacional, devendo o militar da escala operacional realizar os treinamentos complementares, no quartel de origem ou na unidade mais próxima de sua residência, podendo também ser realizadas em academias particulares.

Art. 4º Quando não houver condições do militar realizar o Programa de Treinamento Físico na unidade que esteja lotado, o mesmo terá que cumprir o expediente administrativo integralmente, ficando o treinamento de caráter voluntário a ser realizado no quartel de origem ou na unidade mais próxima de sua residência, podendo também ser realizadas em academias particulares.

Art. 5º Compete ao Centro de Capacitação Física:

- I - planejar, coordenar, executar e controlar o Programa de Treinamento dessa norma para melhoria ou manutenção do desempenho físico, do bem-estar e da higidez dos militares, correlatos ao exercício da profissão bombeiro militar;
- II - manter atualizada a doutrina do Programa de Treinamento Físico;
- III - estabelecer os padrões de desempenho físico de acordo com as necessidades peculiares e conveniências da Corporação, observadas a situação funcional e idade dos militares;

IV- realizar avaliações periódicas a fim de poder acompanhar o programa e poder fazer intervenções quando necessário.

Art. 6º Finalidade do Programa de Treinamento Físico:

- I- desenvolver, manter, recuperar e aprimorar as capacidades físicas necessárias ao exercício das atividades operacionais do bombeiro militar;
- II- contribuir para a manutenção da saúde do militar;
- III- preparar o militar, no tocante ao condicionamento físico, a fim de ser submetido avaliação periódica de desempenho físico mediante a aplicação do Teste de Aptidão Física (TAF);
- IV- mitigar a incidência de lesões osteomioarticulares recorrentes em bombeiros militares;
- V- Priorizar qualidades físicas, grupos musculares e tipos de treinamento mais adequados às atividades desempenhadas pelos bombeiros militares;

Art. 7º O Programa de Treinamento Físico foi dividido entre treinamento de força e treinamento para aptidão cardiorrespiratório conforme:

- I- treinamento para aptidão cardiorrespiratório baseia-se principalmente nas atividades aeróbias com objetivo de aprimorar a capacidade dos músculos em utilizar o oxigênio, pelo fato de proporcionar uma melhora na capacidade da circulação central;
- II- treinamento de força é estabelecido como um método eficaz para o desenvolvimento da aptidão musculoesquelética, melhoria da saúde, aptidão física e qualidade de vida.

Art. 8º Compete ao Comandante da unidade zelar pelo cumprimento da rotina semanal de treinamento da prontidão e do expediente sob seu comando, podendo disponibilizar horários extraordinários para uso da academia, sem prejuízo do serviço.

- I- O comandante deverá disponibilizar 1 hora do expediente para o bombeiro militar realizar o Programa de Treinamento;
- II- disponibilizar horários para militares oriundos de outras unidades treinarem.

Art. 9º Compete aos comandantes de unidades:

- I- nomear 01 militar instrutor/monitor responsável pela academia e um eventual substituto para acompanhar e supervisionar a execução do programa dentro da OBM;
- II- os nomeados deverão ter graduação em educação física ou possuir o Curso de Monitor de Educação Física da Corporação ou de outra instituição militar.

Art. 10º O militar quando treinar em outro Grupamento de Bombeiros, deverá dirigir-se ao instrutor/monitor da respectiva academia e identificar-se, para que seja orientado no tocante à segurança e às cargas de treino.

Art. 11. O monitor de cada academia deve preencher a planilha de frequência dos militares e o comandante da unidade deve enviar via SEI para o CECAF, com a frequência mensal dos militares, para o registro e o acompanhamento dos resultados.

Art. 12. Os casos não contemplados na presente Portaria serão solucionados

pelo Comandante Geral.

Art. 13. Esta Portaria entra em vigor na data desta publicação, revogando as disposições contrárias.