



SECRETARIA DE ESTADO DE DEFESA CIVIL
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
ACADEMIA DE BOMBEIRO MILITAR DOM PEDRO II
CURSO DE FORMAÇÃO DE OFICIAIS



Roger Fellingpe **Candez** Ramos Serra- Cad BM QOC/14
João Paulo Magro de **Macedo**- Cad BM QOC/14
Claudio Silveira de **Almeida Junior**- Cad BM QOC/14
Caynan Murta Franco Xavier de Jesus- Cad BM QOC/14
Wandrey Wallace Nascimento Silva- Cad BM QOC/14
Paulo Vyctor **Salgueiro** Miranda- Cad BM QOC/14

Estudo do treinamento funcional realizado pelo CEFID com os militares do CECS



RIO DE JANEIRO

2016

Roger Fellipe **Candez** Ramos Serra - Cad BM QOC/14
João Paulo Magro de **Macedo** - Cad BM QOC/14
Claudio Silveira de **Almeida Junior** - Cad BM QOC/14
Caynan Murta Franco Xavier de Jesus - Cad BM QOC/14
Wandrey Wallace Nascimento Silva - Cad BM QOC/14
Paulo Vyctor **Salgueiro** Miranda - Cad BM QOC/14

**Estudo do treinamento funcional realizado pelo CEFID com os
militares do CECS**

Trabalho monográfico apresentado como exigência da disciplina de Metodologia da Pesquisa do Curso de formação de Oficiais Combatentes da Academia de Bombeiro Militar Dom Pedro II.

RIO DE JANEIRO

2016

Roger Fellipe **Candez** Ramos Serra - Cad BM QOC/14
João Paulo Magro de **Macedo** - Cad BM QOC/14
Claudio Silveira de **Almeida Junior** - Cad BM QOC/14
Caynan Murta Franco Xavier de Jesus - Cad BM QOC/14
Wandrey Wallace Nascimento Silva - Cad BM QOC/14
Paulo Vyctor **Salgueiro** Miranda - Cad BM QOC/14

Estudo do treinamento funcional realizado pelo CEFID com os militares do CECS

ESTE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO FOI JULGADO E APROVADO PARA A OBTENÇÃO DE APROVAÇÃO NO CURSO DE FORMAÇÃO DE OFICIAIS DA ACADEMIA DE BOMBEIRO MILITAR DOM PEDRO II.

Rio de janeiro, 11 de outubro de 2016

André Pessoa Laranjeira Caldas - Cel BM QOC/91
Comandante da ABMDPII

BANCA EXAMINADORA

Instrutor e Orientador

Professor /Instrutor

Professor /Instrutor

Professor /Instrutor



Resumo TCC

O trabalho de conclusão de curso tem por objetivo abordar a necessidade do incentivo a atividade física voltada para os militares do Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Rio de Janeiro, já que ao longo dos anos teve o aumento significativo do sedentarismo, fator primordial para o aumento da obesidade e doenças relacionadas a essa problemática. Com isso o CEFID lançou um projeto para reacender a importância da atividade física. De forma mais dinâmica o treinamento funcional atraiu os militares do CECS que passaram a mudar seus hábitos e tiveram uma melhora significativa na qualidade de vida, vindo a melhorar seus índices inclusive no TAF. Desta forma se busca uma alternativa para o treinamento físico militar que trás um desinteresse considerável na tropa, sendo o treinamento funcional uma boa alternativa para atrair cada vez mais os militares para a realização de atividades físicas regulares, buscando manter um condicionamento físico aceitável para exercer a função de bombeiro militar. Para alcançar o objetivo o grupo realizou um questionário para avaliar o nível da melhora na qualidade de vida dos militares, fazendo um comparativo com seus índices antes e depois de iniciarem o treinamento funcional.

Palavras-Chave: Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Rio de Janeiro, Sedentarismo, Treinamento Funcional, Bombeiro Militar, TAF, CEFID, CECS.

ABSTRACT

The course conclusion work aims to address the need of encouraging physical activity focused on the military of the Military Fire Department of Rio de Janeiro State, since over the years it has been a significant increase in sedentary lifestyles, a key factor for increasing obesity and diseases related to this problem. Thus the CEFID launched a project to rekindle the importance of physical activity. More dynamically functional training attracted the military from CECS, who have changed their habits and had a significant improvement in lifestyle quality from improving its contents including TAF. Thus seeking an alternative to military physical training that brings considerable unintent to the troops disaffection in the army, and functional training a good alternative to attract more military to conduct regular physical activity, seeking to maintain an acceptable fitness condition for the practice of military firefighter. To achieve the this goal the group conducted a survey to assess the level of improvement in the quality of lifestyle of the military, making a comparison with its contents before and after starting functional training.

Palavras-Chave: Military Fire Department of Rio de Janeiro State, Sedentary Lifestyles, Physical Activity, Military Firefighter, TAF, CEFID, CECS

LISTA DE FIGURAS

<u>FIGURA 1 – RELAÇÃO DE QUALIDADE FÍSICA POR GRUPO DE ATIVIDADE</u>	27
--	----

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – RELAÇÃO DE MÚSCULOS E SUAS FUNÇÕES	15
TABELA 2 – DISTRIBUIÇÃO DOS ITENS DO QUESTIONÁRIO SF-36 POR DOMÍNIOS E TIPO DE SAÚDE	29
TABELA 3 – AVALIAÇÃO NA CAPACIDADE FUNCIONAL	31
TABELA 4 – AVALIAÇÃO NO ASPECTO FÍSICO	31
TABELA 5 – AVALIAÇÃO NAS DORES MUSCULARES	32
TABELA 6 – AVALIAÇÃO DO ESTADO GERAL DE SAÚDE.....	32
TABELA 7 – AVALIAÇÃO DA SAÚDE FÍSICA.....	32
TABELA 8 – AVALIAÇÃO DA VITALIDADE	33
TABELA 9 – AVALIAÇÃO NO ASPECTO EMOCIONAL	33
TABELA 10 – AVALIAÇÃO NO ASPECTO SOCIAL	34
TABELA 11 – AVALIAÇÃO NA SAÚDE MENTAL.....	34
TABELA 12 – AVALIAÇÃO NA PONTUAÇÃO TOTAL DO SF-36	34

LISTA DE ABREVIATURAS

CBMERJ	Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Rio de Janeiro
CECS	Complexo de Ensino Coronel Sarmiento
CEFID	Centro de Educação Física e Desportos
CORE	Região Que Compreende Os Músculos Abdominais E Paravertebrais
GBM's	Grupamentos de Bombeiro Militar
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
OMS	Organização Mundial da Saúde
SF-36	Medical Outcomes Study 36 – Item Short Form Health Survey
TF	Treinamento Funcional
TAF	Teste de Aptidão Física
TFM	Treinamento Físico Militar

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
2 DESENVOLVIMENTO	11
2.1 SEDENTARISMO NA ATUALIDADE	11
2.2 HISTÓRICO DO TREINAMENTO FUNCIONAL	12
2.3 CARACTERÍSTICA DO TREINAMENTO FUNCIONAL	15
2.4 BENEFÍCIOS DO TREINAMENTO FUNCIONAL.....	17
2.4.1 Benefícios morfofuncionais	17
2.4.1.1 Força	21
2.4.1.2 Flexibilidade	22
2.4.1.3 Velocidade.....	23
2.4.1.4 Resistência.....	23
2.4.1.5 Equilíbrio	24
2.4.1.6 Coordenação Motora.....	25
2.4.1.7 Agilidade.....	26
2.4.2 Benefícios na qualidade de vida	27
2.5 TREINAMENTO FUNCIONAL NO CORPO DE BOMBEIROS MILITAR....	29
2.6 PANORAMA DO TREINAMENTO FUNCIONAL NO CEFID.....	31
2.7 APLICAÇÃO E RESULTADOS DO QUESTIONÁRIO MEDICAL OUTCOMES STUDY 36 – ITEM SHORT – FORM HEALTH SURVEY E ENTREVISTA COM OS MILITARES PARTICIPANTES DO TREINAMENTO FUNCIONAL.....	32
2.7.1 Aplicação e resultados do questionário medical outcomes study 36 – item short – form health survey	32
2.7.2 Entrevista com os militares participantes do treinamento funcional	38
2.8 PROPOSTA DE AMPLIAÇÃO DO TREINAMENTO FUNCIONAL NO CBMERJ.....	39
3 CONCLUSÃO	40
4 REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA.....	42
ANEXO A – QUESTIONÁRIO SF-36	44
ANEXO B – FICHA DE ENTREVISTA	50

1 INTRODUÇÃO

O atual trabalho irá abordar o estudo do treinamento funcional realizado pelo CEFID com os militares do CECS, que através de atividades dinâmicas e específicas beneficiam os praticantes em questões fisiológicas e sociais.

Em virtude da mudança de hábitos e uma rotina extenuante da sociedade atual, a atividade física veio perdendo importância no dia-a-dia da maioria da população. Entra em cenário, assim, o aumento do percentual de indivíduos sedentários que abrangem inclusive o meio do CBMERJ.

Na atual conjuntura do Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Rio de Janeiro, com militares descondicionados fisicamente fica evidente que há a necessidade de um incentivo às atividades físicas que culminem em melhoras antropométricas e fisiológicas. Tendo em vista que o treinamento funcional tem relação direta com a melhora do condicionamento físico que resulta em melhoria na qualidade de vida e na atuação profissional dos Bombeiros Militares na atividade fim.

O trabalho irá utilizar o método descritivo além da utilização de questionário para avaliar o nível de qualidade de vida dos militares, pesquisa bibliográfica construída para dar base à elaboração do trabalho de conclusão de curso que será feita através de buscas em livros de especialização (pós-graduação) na área de exercício funcional, artigos científicos de especialistas correlacionados ao assunto e em fóruns onde são discutidos os reais benefícios do exercício funcional e o treinamento específico para atingir diferentes níveis de militares. Além disso, haverá uma pesquisa de campo através de entrevistas com militares que realizaram o treinamento funcional acarretando em uma posterior análise estatística descritiva advindo destes dados que serão coletados.

Em virtude do regime de internato do Cadete Bombeiro Militar poderá ocorrer transtornos na pesquisa de campo quanto a disponibilidade de dias

para a coleta de dados. Um fator que implicou em limitações à realização no trabalho foi o público flutuante dos treinamentos e o desinteresse dos militares em responder o questionário devido ao escasso tempo por conta da atividade diária.

O desenvolvimento deste Trabalho de Conclusão de Curso será dividido em 8 Capítulos (O Sedentarismo, Histórico do Treinamento Funcional, Características do Treinamento Funcional, Benefícios do Treinamento Funcional, O Treinamento Funcional para Bombeiros, Questionário Short-Form Health Survey e Entrevista com os militares que participaram do Treinamento Funcional).

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 SEDENTARISMO NA ATUALIDADE

Na atualidade, em virtude da mudança de hábitos da sociedade, a atividade física começou a ficar em segundo plano no planejamento da população, gerando inúmeros problemas à saúde. Não somente no meio civil, mas também em alguns ramos do militarismo. Pesquisa realizada pelo Ministério do Esporte revelou que o sedentarismo atinge quase metade da população do Brasil. Chamado de Diagnóstico Nacional do Esporte, o estudo apontou que 45,9% dos brasileiros — ou seja, 67 milhões de pessoas —, não realizaram nenhuma atividade física em 2013. Entre os hábitos mais recomendados para se ter uma vida saudável nas sociedades contemporâneas está a atividade física, aliada imprescindível para se alcançar e se manter uma boa saúde. O sedentarismo, que a Organização Mundial de Saúde (OMS) define como o gasto de calorias abaixo de 2.200 pontos por semana, ao contrário, se associa a vários agravos à saúde.

A inatividade física é um perigo crescente para a saúde global, tanto nos países desenvolvidos como nos subdesenvolvidos, particularmente entre os pobres que moram nas grandes cidades. Em 2011, em outra publicação acerca de doenças não transmissíveis, a OMS apontou a inatividade física como o quarto maior fator de risco para a mortalidade no mundo. Aqui no Brasil os dados são muito díspares, possivelmente por causa das metodologias usadas para colhê-los, mas duas pesquisas atuais assinalam a forte presença do sedentarismo: 80% dos brasileiros segundo pesquisa de 2010 divulgada em 2012 pelo IBGE.

2.2 HISTÓRICO DO TREINAMENTO FUNCIONAL

Conta-se que o grego Milo de Creta (510 A.C.), campeão olímpico de lutas e pupilo do famoso matemático Pitágoras, costumava carregar um bezerro nas costas durante toda a adolescência. Conforme o bezerro crescia e ganhava peso, Milo foi progressivamente tornando-se mais forte e condicionado, conseguindo suportar o peso do animal já adulto, transformado em touro. A história ainda é referência para todos os trabalhos de sobrecarga, provando que muitos preceitos “da velha guarda” podem ser resgatados e “traduzidos” com sucesso para os atuais contextos de treino. Considerando registros históricos sobre a Grécia Antiga, berço de Milo e dos jogos olímpicos, e os primórdios do karatê, entre 1322 e 1429, é notado que a preparação física já era específica por modalidade. Preservando a linguagem básica do treinamento funcional, é possível adequar vários destes métodos com sucesso nos programas atuais para diferentes praticantes. O uso do próprio corpo como sobrecarga, por exemplo, é comum tanto a práticas ancestrais quanto modernas. Os princípios de treinamento da região do CORE, que compreende os músculos abdominais e paravertebrais, que antigamente recebia outras nomenclaturas, também foram adaptados a partir de novos conhecimentos e demandas.

Outros registros apontam a existência de salas muito similares às do treinamento funcional — com a presença de cordas, pesos, pistas de obstáculos e outros equipamentos do tipo — já no século XIX, nas estações do exército francês. O próprio modelo de corpo perfeito deriva das competições de Strongman, muito populares nos EUA e Europa entre o final do século XIX e o começo do século XX. As ferramentas de treino dos atletas eram bastante anacrônicas: pneus, pedras, cordas, barris e pesos, que também acabaram sendo incorporados e adaptados pelos programas de treinamento funcional justamente por garantirem enorme versatilidade em ambientes dinâmicos a partir da capacidade e inteligência de treinadores e praticantes, na contramão do avanço tecnológico do “hardware” esportivo. Uma armadilha comum na

incorporação de elementos do “old school training” é utilizar ciências de treino ultrapassadas, fora do contexto de um programa novo, descaracterizando a eficiência do treino. Vale lembrar que ferramentas bastante antigas também podem ganhar inovações de conforto e ergonomia, sem perder sua característica original. Todos estes equipamentos seculares devem obedecer a ciências atuais e à linguagem matriz do treinamento funcional para renderem bons resultados.

Apesar de alguns acharem que o treinamento funcional é uma novidade, uma rápida pesquisada no pubmed mostra que os primeiros artigos relacionados ao “functional training” (treinamento funcional em inglês) são do ano de 1949 e estão relacionadas com a fisioterapia. A aplicação nos esportes tem uma data mais recente, década de 1980, mas isso é no exterior.

No Brasil, o treinamento funcional é mais recente, pode se dizer que seu primeiro expoente é o professor Luciano D’Elia, que começou o trabalho na academia Única em São Paulo no final da década de 1990. Essa academia tinha um público mais focado nas lutas e em um primeiro momento o treinamento funcional era focado a especificidade dos esportes de lutas e depois de algum tempo se expandiu para os demais alunos.

Também no final da década de 1990 o método pilates se firmava com uma nova forma de atividade física. Algum tempo depois, no começo do anos 2000 surgiu uma versão metodologia chamada de ballness (apresentado no fitness Brasil pela Inélia Garcia) em que os exercícios de pilates eram aplicados utilizando a bola suíça. Nessa época também aparece a autora Colleen Graig (os livros: Pilates com bola, Abdominais com a bola e Treinamento de força com a bola).

Em 2004 é lançado o Treinamento Funcional Resistido, primeiro livro sobre o treinamento funcional escrito por autores Brasileiros. Nele os professores: Maurício de Arruda Campos e Bruno Coraucci Neto apresentam uma versão de atividade física ligada a capacidades funcionais do dia-a-dia e a reabilitação, fazendo muito uso dos exercícios integrados e seguindo mais a linha do que é encontrado em artigos científicos.

Conclui-se que no Brasil há três linhas metodológicas que são chamadas de treinamento funcional, uma mais voltada a especificidade esportiva, outra que vem do pilates que é focada no Power house (que no treinamento funcional chamado de CORE) e por último tem a visão dos exercícios integrados para melhoria das capacidades funcionais. Cabe a quem for prescrever os treinos saber qual dos três métodos é mais adequado para as necessidades, funcionalidades e objetivo do aluno.

2.3 CARACTERÍSTICAS DO TREINAMENTO FUNCIONAL

Tem como característica realizar a igualdade das habilidades biomotoras fundamentais do ser humano, para produção de movimentos mais eficientes. Este método de treinamento atende tanto o indivíduo mais condicionado como o menos condicionado, criando um ambiente dinâmico de treino. Todo movimento que melhora a sua condição para executar uma determinada tarefa é um movimento funcional. O treinamento funcional deve respeitar e ser prescrito, levando em consideração os movimentos naturais que o corpo foi projetado, como: agachar, empurrar, girar, pular e correr. Se utilizar esses exercícios em seus treinamentos e combinar com suas variações, estará em um treinamento funcional.

Outra característica importante do treino funcional é a forma como ocorre a distribuição das forças. Parte-se do centro, do “CORE” e transfere para as extremidades. O “CORE”, região que compreende o complexo quadril pélvico lombar, possui várias funções importantíssimas, dentre elas:

- Criar movimentos eficientes;
- Dar suporte para os movimentos dos membros (inferiores e superiores);
- Manter a coluna alinhada contra a ação da gravidade;
- Estabilizar a coluna e a pélvis durante os movimentos;
- Aumentar a pressão intra-abdominal (com isso diminui a pressão nos discos vertebrais);
- Gerar força para os movimentos do tronco e dos membros;
- Prevenir lesões (principalmente na coluna).

O treinamento funcional promove a otimização do desempenho nas tarefas cotidianas e reduz o risco de lesões degenerativas e dores, o que

contribui sobremaneira para a carreira do bombeiro militar. Pois o mesmo diminui as chances de eventuais afastamentos do serviço decorrentes de lesões.

2.4 BENEFÍCIOS DO TREINAMENTO FUNCIONAL

2.4.1 Benefícios morfofuncionais

O treinamento funcional objetiva o trabalho do corpo como um todo, não somente em segmentos isolados da musculatura corporal, porém, constata-se que há uma alta atuação do CORE (Região do Complexo Lombo-Pélvico Quadril) na maior parte dos exercícios quando comparados com outras modalidades de treinamento, pois muitos movimentos são executados sobre bases instáveis (bola suíça ou o jump, ou simplesmente exercícios que promovam saltos e exijam um equilíbrio extra do indivíduo).

Os músculos do abdômen e das costas têm como função principal a estabilização do corpo humano. Portanto, eles são mais sensíveis ao treinamento com foco na instabilidade, como o objetivo de encorpar os músculos estabilizadores. Com isso os exercícios abdominais feitos sobre uma bola suíça, por exemplo, mostram resultados mais significativos que se fossem realizados em superfícies lisas, pois o músculo abdominal é estabilizador e, ao exercitar em uma superfície de desequilíbrio, necessita reforçar mais fibras para realizar o mesmo movimento. Já a musculação feita com os aparelhos tradicionais limita a instabilidade, uma vez que o foco da musculação visa o fortalecimento muscular para que o músculo aumente sua carga de trabalho.

Destaca-se em relação ao CORE, a divisão dos grupos musculares em diferentes sistemas referentes à sua função funcional, o qual há dois tipos de grupos, o de músculos estabilizadores:

- Transverso Abdominal
- Oblíquo Interno

- Multifídus
- Músculos do Assoalho Pélvico
- Diafragma
- Transverso Espinhal

E o de músculos movimentadores:

- Grande Dorsal
- Ereter da Espinha
- Psoas
- Bíceps Femoral
- Adutores
- Adutores do Quadril
- Reto Abdominal
- Oblíquo Externo

Analisando os músculos supracitados em relação a sua funcionalidade, deixando de lado sua função isolada e focando somente em função integrada, possui os seguintes movimentos funcionais básicos resultantes:

Tabela 1 – Relação de Músculos e suas funções.

Músculos	Funções dos músculos que são exercitados
Transverso Abdominal	Auxilia na manutenção de uma boa postura;
Oblíquo Interno	Estabilização dinâmica do Complexo Lombo/Pélvico/Quadril;

Músculos	Funções dos músculos que são exercitados
Multífidus	Ajudam a manter a postura e a estabilidade durante as ações de sentar, levantar e demais movimentos funcionais;
Eretor da Espinha	Mantém o dorso em posição com as curvaturas adequadas (mantém a postura);
Psoas	Desacelera excentricamente a extensão do quadril e auxilia na estabilização da coluna lombar durante os movimentos funcionais;
Bíceps-Femural	Desacelera a velocidade da perna no fim de seu movimento para frente durante a corrida e previne que o tronco flexione a articulação do quadril;
Adutores do Quadril e Glúteo Máximo	Excentricamente desacelera a flexão, abdução e rotação interna do quadril;
Reto Abdominal	Levantar-se, estabiliza o Complexo Lombo/Pélvico/Quadril;
Oblíquo Externo	Desacelera excentricamente a rotação, flexão lateral e extensão da coluna;
Tibial Anterior	Desacelera excentricamente a flexão plantar, estabiliza o meta-tarso e auxilia na supinação do pé;
Sóleus	Auxilia a extensão do joelho quando em cadeia fechada, excentricamente auxilia a desaceleração da rotação interna da perna no toque do calcanhar com o chão;
Gastrocnêmio	Excentricamente desacelera a dorsoflexão do tornozelo, isometricamente estabiliza o complexo do pé e do tornozelo;

Músculos	Funções dos músculos que são exercitados
Reto Femural	Excentricamente desacelera a flexão do joelho e a rotação interna no toque do calcanhar durante a passada;
Psoas	Estabilização da coluna lombar e excentricamente desacelera a rotação interna do quadril e a extensão do quadril;
Grande Dorsal	Elo de ligação entre a extremidade superior e inferior do CORE, auxilia na estabilização do Complexo Lombo/Pélvico/Quadril pelo mecanismo da Fáscia Toracolombar;
Rombóide	Produz uma plataforma para que o manguito rotador trabalhe de maneira eficiente, estabilizando a escápula;
Peitoral	Estabiliza o complexo do ombro em movimentos acima da cabeça;
Deltóide	Anterior - Excentricamente desacelera a extensão e rotação interna
	Medial - Excentricamente desacelera a adução do ombro
	Posterior - Excentricamente desacelera a flexão e rotação interna
Bíceps	Estabiliza dinamicamente a articulação glenoumeral e rádioulnar durante os movimentos funcionais e excentricamente desacelera a extensão do cotovelo;
Tríceps	Estabiliza a articulação glenoumeral, auxilia concentricamente a extensão do ombro, excentricamente desacelera a flexão do cotovelo;

Uma vez que os músculos trabalham em sinergia e em todos os planos de movimento, nota-se melhoras nas seguintes valências:

- Força
- Flexibilidade
- Velocidade
- Resistência
- Equilíbrio
- Coordenação Motora
- Agilidade

2.4.1.1 Força

Força é a habilidade do sistema neuromuscular de produzir tensão interna e exercer resistência contra uma força externa (CLARK, 2009 apud CAMPOS; NETO, 2004).

É uma qualidade física imprescindível para a manutenção ou aprimoramento da capacidade funcional do corpo humano (CAMPOS; NETO, 2004).

Portanto, ao considerar estes dois conceitos supracitados, nota-se que no treinamento funcional a valência da força, seja máxima, de resistência ou hipertrofica, pode ser exercitada de diversas maneiras, como a utilização de exercícios com peso corporal, de exercícios tradicionais em aparelhos de musculação ou com pesos livres.

Com isso o princípio da especificidade é o primeiro ponto a ser atingido num programa de treinamento. A especificidade varia de acordo com o grupamento muscular utilizado, do ângulo articular em que o movimento é realizado, do tipo de contração muscular a que os músculos são submetidos, da velocidade de contração e do padrão motor desempenhado.

Salienta-se que inicialmente o programa de treinamento funcional quando este é aplicado à indivíduos destreinados normalmente começa com as máquinas de musculação por serem grande parte exercícios de cadeia cinética aberta, sendo assim de maior facilidade de execução.

2.4.1.2 Flexibilidade

Capacidade para mover uma articulação por meio de uma amplitude de movimento sem estresse para unidade (CAMPOS; NETO, 2004).

Segundo Bardaro et al. (2007), os exercícios de alongamento são uma das melhores formas de trabalhar a flexibilidade do corpo humano, uma vez que visa à exploração de diversos graus de amplitude de movimento habitualmente não exercitados no cotidiano.

Com o treinamento funcional os exercícios de alongamento em sua generalidade são realizados de forma dinâmica e controlada em sua amplitude, pois assim nosso sistema fuso-muscular é ativado constantemente e assim consegue monitorar nossas estruturas corporais para evitar ou diminuir a ocorrência de danos ou lesões aos músculos.

Consequentemente a flexibilidade tem uma importância fundamental para que ocorra uma maior mobilidade nas atividades diárias e esportivas, diminuindo as chances de lesões, propiciando uma melhora significativa na qualidade e quantidade de movimentos e uma postura corporal.

2.4.1.3 Velocidade

Segundo Barbanti (1996), velocidade é a máxima rapidez de movimentos que pode ser alcançada. No âmbito esportivo é a capacidade de alcançar a maior rapidez de reação e de movimento, de acordo com o condicionamento específico, baseada no processo cognitivo, na força máxima e no regular funcionamento do sistema neuromuscular.

Quando se trata da velocidade no treinamento funcional, apenas alguns autores relatam isso em literatura como D'ELIA que expõe:

“O treinamento funcional trata a velocidade como uma habilidade motora que pode ser treinada através de uma abordagem sistemática de correção da mecânica do movimento e de uso de exercícios que transfiram, de forma ideal, a velocidade obtida para a atividade específica do indivíduo.” (D'ELIA, R.; D'ELIA, L.; 2005)

Assim, verifica-se que a valência da velocidade ser trabalhada de maneira específica dentro da série do treinamento funcional, normalmente, sendo exercitada através de várias sequências de tiros curtos sendo executados com paraquedas, com um companheiro fazendo peso ou sem peso com a finalidade de aumentar a aceleração e velocidade ao indivíduo, sempre sendo observada a correta mecânica dos movimentos.

2.4.1.4 Resistência

Ao buscar a definição de resistência muscular, encontra-se a sucinta definição de que:

“A resistência muscular é a qualidade física que dota um músculo da capacidade de executar uma quantidade numerosa de contrações sem que haja diminuição na amplitude do movimento, na frequência,

na velocidade e na força de execução, resistindo ao surgimento da fadiga muscular localizada.” (DANTAS, 1998 apud ARAGÃO et al., 2002)

Segundo Campo e Neto (2004), quando o treinamento é abordado, o treinamento de resistência evolui da mesma maneira que o treinamento de força, seguindo uma sequência que culmina no treinamento de resistência, cardiovascular e muscular funcional, atingindo o mais próximo do máximo das exigências dessa qualidade física na vida esportiva ou cotidiana do sujeito.

Portanto, a resistência muscular tem a representatividade de ser a melhor medida da capacidade funcional para um músculo ou grupamento muscular. Sua melhora é de suma importância uma vez que algumas reduções nas atividades funcionais ocorrem devido ao fato da incapacidade do indivíduo em manter esforços repetitivos, necessário para continuar atividades da vida diária e quando há a perda de uma pequena parcela de força por causa da fadiga, implica numa resistência muscular substancialmente reduzida.

2.4.1.5 Equilíbrio

O equilíbrio é a interação harmoniosa e contextualmente apropriada entre a estabilidade e mobilidade do corpo, respeitando a sua base de sustentação (MONTEIRO; EVANGELISTA, 2010).

Em um estudo Lustosa (2010), verificou os efeitos de um programa de treinamento funcional no equilíbrio postural em idosas acarretou em significativa melhora no desempenho que tange atividades instrumentais diárias e no equilíbrio estático, avaliada pelo índice de Lawton.

Provavelmente o equilíbrio seja a valência que possui o maior foco em um programa de treinamento funcional, já que com o decorrer do tempo, para elevar a intensidade dos exercícios, muitas vezes há a necessidade de recorrer

as bases instáveis para buscar maior ativação muscular ou para a geração de novos estímulos aos músculos, portanto, os exercícios de equilíbrio contribuem para uma melhora significativa do controle motor, postura dinâmica e estática, além de reduzir desequilíbrios musculares e promover a sinergia muscular durante o movimento.

2.4.1.6 Coordenação Motora

Afirmado por Gallahue e Ozmun (2001), a coordenação motora é a capacidade cerebral de equilibrar os movimentos do corpo, especificamente, dos músculos e articulações. A coordenação motora é uma das capacidades físicas mais requisitadas durante as atividades cotidianas, especialmente, nas que requerem precisão.

Ainda de acordo com D'Elia e D'Elia (2005):

“O treinamento funcional contempla de forma plena a necessidade de desenvolvimento de todos os aspectos da coordenação, agregando esse componente em todos os seus exercícios, nos mais variados níveis de dificuldade.” (D'ELIA, R.; D'ELIA, L.; 2005)

Nota-se com isso que de uma forma geral os exercícios funcionais põe o indivíduo em situação onde a coordenação motora é amplamente exigida.

Para pessoas iniciante, os exercício de coordenação devem partir sempre dos movimentos bilaterais simétricos, para depois avançarem para os exercícios unilaterais e assimétricos.

2.4.1.7 Agilidade

Segundo Fernandes (2015), a agilidade consiste no poder ou aptidão de mudar de direção com rapidez, algo que pode ajudar em movimentos comuns da rotina diária e a inclusive na prática de esportes.

De acordo com De Castro (2012):

"Agilidade é a habilidade de mudar eficientemente a direção de um movimento executado com velocidade. É a capacidade que a pessoa tem de se deslocar rapidamente em distâncias curtas e com precisão de movimentos." (De Castro, A.; 2012)

Considerando os conceitos supracitados, a agilidade também pode ser exercitada no treinamento funcional com a finalidade de ganhar rapidez para movimentos que exijam mudança de direção, além do fato de que quando esta valência é exercitada acarreta em alguns benefícios como gasto energético e desenvolvimento do foco, respostas neurológicas, controle, balanço, equilíbrio corporal e memória muscular. A agilidade pode ser exercitada através de sessões que envolvam argolas, cones e escadas.

2.4.2 Benefícios na qualidade de vida

Segundo a OMS, 1995:

A qualidade de vida é "a percepção do indivíduo de sua posição na vida, no contexto da cultura e sistema de valores nos quais ele vive e em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações". (OMS; 1995).

De acordo com Fleck, 1999:

"A expressão Qualidade de vida foi usada pela primeira vez em 1964, pelo presidente dos Estados Unidos, Lyndon Johnson, desde então a preocupação com este conceito vem sendo valorizado dentro do contexto das ciências humanas e biológicas buscando valorizar parâmetros mais amplos que o controle de sintomas, a diminuição da mortalidade ou o aumento da expectativa de vida". (FLECK, et al;1999).

Pitanga em 2002 definiu que:

"A atividade Física contribui para um melhor bem-estar físico, mental e social quando é feita na intensidade, frequência e duração correta, ela pode ser entendida como qualquer movimento corporal, produzido pela musculatura esquelética, que resultará em gasto energético, tendo componentes e determinantes de ordem biopsicossocial, cultural e comportamental, podendo ser exemplificada por jogos, lutas, danças, esportes, exercícios físicos, atividades laborais e deslocamentos". (PITANGA; 2002).

A qualidade de vida há tempos deixou de ser considerado apenas como uma vida sem enfermidades, estando mais presente a cada dia na vida humana, como a realização periódica de exercícios físicos, alimentação bem balanceada e até mesmo um tempo maior realizando atividades relacionadas ao lazer. Na qualidade de vida ocorre um balanceamento entre as responsabilidades e os prazeres, garantidos por uma boa saúde, realização pessoal e um melhor rendimento nas tarefas diárias.

A qualidade de vida dos militares que são habitualmente praticantes de atividades físicas requer saber se os mesmos no seu dia a dia têm realmente a preocupação com sua saúde, educação, transporte, moradia, dentre outros aspectos que podem influenciar na sua vida diária, em busca de uma melhora na qualidade de vida geral.

O treinamento funcional está embasado na melhoria dos aspectos neurológicos que afetam a capacidade funcional do corpo humano, utilizando exercícios que desafiem os diferentes componentes do sistema nervoso e que, assim estimulam sua adaptação. Resultando assim, uma melhoria das principais qualidades físicas tanto no dia a dia, quanto para a sua saúde futura.

Os exercícios realizados no treinamento funcional são caracterizados por estimular todo o corpo do praticante, possibilitando dessa forma uma melhora na qualidade do sistema muscular e esquelético, além de gerar um elevado gasto energético durante a prática, o que acarreta em ganho de bem-estar dos bombeiros militares, devido ao hormônio endorfina que dá a sensação de bem-estar quando ocorre a prática de atividades físicas, e ganho motivacional, uma vez que devido os tipos de exercícios realizados durante as sessões de treinamento funcional como correr, pular, sentar, levantar, saltar, arremessar fazer com que ocorra a queima de calorias em pouco tempo de atividade.

Buscando através de pesquisa de campo, questionários, acompanhamento no dia a dia dos bombeiros militares do complexo de ensino coronel sarmento antes, durante e após a atividade, poderá ser observado de forma mais clara e eficiente a influência do Funcional na qualidade de vida.

2.5 TREINAMENTO FUNCIONAL NO CORPO DE BOMBEIROS MILITAR

O Bombeiro Militar é um profissional que é treinado para combater incêndios, resgatar pessoas em situação de perigo, salvaguardar bens materiais, ajudar e fornecer assistência nos desastres naturais e nos acidentes causados pelo homem, entre outros. Para tanto, o Bombeiro Militar precisa estar bem condicionado fisicamente para poder levar a êxito a missão que a profissão impõe. O rol de atividades por eles desenvolvidas exige um elevado grau de desenvolvimento de valências físicas como força, resistência, equilíbrio, flexibilidade, agilidade, coordenação motora e velocidade, que são obtidas através do treinamento funcional.

Considerando a rotina dos militares como: subir em cordas; saltar obstáculos; realizar marcha em terrenos acidentados, em alguns casos com cargas extras; assim, pode dizer que são atividades que exigem boa propriocepção do participante e necessidade de recrutar um maior número de fibras musculares, para se obter melhor estabilidade e mobilidade durante a execução. Para tanto, o Treinamento Funcional, se insere de maneira primordial no condicionamento do CORE.

Silva (2001)^{apud} divide as atividades de bombeiros em 7 grupos diferentes e identifica as qualidades físicas necessárias que o bombeiro deve possuir em bom estado, para que este possa desenvolver o trabalho com eficiência e segurança, conforme figura abaixo.

Tabela Matriz analítica da relação entre as atividades de bombeiro e as qualidades físicas

Grupos	Qualidades físicas
<ul style="list-style-type: none"> • Combate a incêndio • Atendimento pré-hospitalar • Resgate veicular • Salvamento em altura • Mergulho 	<ul style="list-style-type: none"> • Força dinâmica de membros inferiores • Força estática de membros superiores • Resistência muscular localizada • Resistência anaeróbica • Resistência aeróbica • Coordenação • Equilíbrio • Agilidade • Flexibilidade
<ul style="list-style-type: none"> • Salvamento aquático 	<ul style="list-style-type: none"> • Força dinâmica de membros inferiores • Velocidade • Resistência muscular localizada • Resistência anaeróbica • Resistência aeróbica • Coordenação • Equilíbrio recuperado • Agilidade • Flexibilidade • Ritmo
<ul style="list-style-type: none"> • Expediente 	<ul style="list-style-type: none"> • Força dinâmica de membros inferiores • Resistência muscular localizada • Resistência anaeróbica • Resistência aeróbica • Agilidade • Flexibilidade

Figura 1 – Relação das Qualidade Físicas por Grupos de Atividades

Com o intuito de possibilitar uma melhora na execução das atividades, são implementados exercícios físicos que podem aperfeiçoar o emprego dos grupos musculares em suas funções agonistas, antagonistas, sinergistas e estabilizadoras em forma geral.

Segundo a Revista Brasileira de Fisiologia do Exercício concluiu-se que as intervenções com Treinamento Funcional, desde que aplicadas e conduzidas de forma consciente, podem promover significantes resultados quanto à redução do risco de lesões, composição corporal e nos padrões de movimento dos indivíduos envolvidos.

2.6 PANORAMA DO TREINAMENTO FUNCIONAL NO CEFID

Seguindo esse panorama, o Ten. Cel. Daniel, atual Comandante do CEFID, idealizou um programa de treinamento que auxiliaria os militares a saírem da inércia de exercícios e iniciassem um processo de combate ao sedentarismo. Propôs, então, o atual Treinamento Funcional realizado pelos militares do CEFID para todos os militares do CECS, visando assim uma mudança de hábitos e melhoria tanto na saúde quanto na atividade-fim dos Bombeiros Militares do CECS.

Com uma proposta diferente do que ocorre no âmbito dos GBM's, recorreu a atividades mais atrativas e dinâmicas que fugissem dos treinamentos rotineiros impostos aos militares. Sendo assim, conseguiu reunir um grupo seleta de militares que atingiram alguns de seus objetivos como redução de peso e melhorias nos Testes de Aptidão Física.

Inicialmente, houve uma aderência por parte dos militares por ser uma atividade diferente e dinâmica, porém com o decorrer do ano ocorreu uma flutuabilidade dos militares diminuindo o número de militares praticantes e muitas vezes não existia nenhum para o treinamento.

Ao ser indagado de como promoveu o início do treinamento, o Ten. Cel. Daniel relatou que enviou circulares pelo Complexo incitando os militares a iniciarem a prática do exercício específico, porém sem explicações mais profundas sobre os benefícios. A falta de um acompanhamento dos militares com relação as melhoras nas circunferências abdominais, perda de peso e testes para analisar melhorias cardiopulmonares pode ser uma das causas da baixa de efetivo ao decorrer dos treinamentos.

2.7 APLICAÇÃO DO QUESTIONÁRIO MEDICAL OUTCOMES STUDY 36 – ITEM SHORT – FORM HEALTH SURVEY E ENTREVISTA COM OS MILITARES PARTICIPANTES DO TREINAMENTO FUNCIONAL

2.7.1 Aplicação e resultados do questionário medical outcomes study 36 – item short – form health survey

O SF-36 (Medical Outcomes Study 36 – Item Short – Form Health Survey) é um questionário genérico de averiguação da qualidade de vida, de fácil aplicação e entendimento. O questionário é multidimensionado e constituído por 36 perguntas, que englobam 8 domínios, que são: capacidade funcional, aspectos físicos, dor, estado geral da saúde, vitalidade, aspectos sociais, aspectos emocionais e saúde mental. Contém uma pontuação que varia de 0 (zero) à 100 (cem), onde o zero representa o pior estado geral de saúde e o 100 ao melhor estado de saúde.

O quadro abaixo representa a distribuição que cada uma das 36 questões do questionário SF-36, que está localizando no anexo a deste trabalho, dentro dos 8 domínios avaliados pelo questionário.

Tabela 2 – Distribuição dos Itens do questionário SF-36 por Domínios e Tipo de Saúde.

Questão	Item	Domínio	Tipo de Saúde
3a.	Atividades Rigorosas	Capacidade Funcional	Saúde Física
3b.	Atividades Moderadas		
3c.	Levantar ou carregar peso		
3d.	Subir vários lances de escada		
3e.	Subir lance de escada		
3f.	Curvar-se		
3g.	Andar mais de 1 km		

Questão	Item	Domínio	Tipo de Saúde
3h.	Andar Vários Quarteirões		
3i.	Andar Quarteirao		
3j.	Banho		
4a.	Diminuição do tempo de dedicação	Limitação por aspectos físicos	
4b.	Menor realização de tarefas		
4c.	Limitação para execução de tarefas		
4d.	Dificuldade em realizar atividades		
7	Magnitude da Dor	Dor	
8	Interferência da Dor		
1	Nível da Saúde	Estado Geral de Saúde	
11a.	Facilidade para contrair doenças		
11b.	Saúde comparada com os outros		
11c.	Degradação da saúde		
11d.	Excelência da Saúde		
9a.	Vigor	Vitalidade	
9e.	Energia		
9g.	Fatigado		
9i.	Cansaço		
6	Amplitude de Socialização	Aspectos Sociais	
10	Tempo de Socialização		
5a.	Quantitativo de atividade ou trabalho	Limitação por aspectos sociais	
5b.	Quantidade de tarefas		
5c.	Desatenção nas tarefas		
9b.	Nervosismo	Saúde Mental	
9c.	Depressão		
9d.	Tranquilidade		
9f.	Desanimo/Tristeza		
9h.	Felicidade		

A aplicação do formulário ocorreu com os militares do Complexo de Ensino Coronel Sarmento que participaram de pelo menos 8 sessões do treinamento funcional aplicado pelo CEFID, o qual pode ser quantificado o nível de qualidade de vida dos militares participantes

A relação de militares foi entregue pelo próprio CEFID e com essas informações, foram contactados 21 militares, todavia, apenas 15 militares responderam ao questionário.

Os quadros abaixo representam a análise estatística sintética dos resultados obtidos com a aplicação do SF-36.

Onde as tabelas 3, 4, 5 e 6 representam individualmente os aspectos relativos à avaliação da Saúde Física e a tabela 7 expressa a compilação dos resultados obtidos. Sendo possível observar uma significativa melhora após a realização do treinamento funcional.

Tabela 3 – Avaliação na Capacidade Funcional

Capacidade Funcional	Antes	Depois
Menor que 81 escores	4	0
Entre 81 e 85 escores	4	1
Entre 86 e 90 escores	3	0
Entre 91 e 95 escores	2	6
Maior que 95 escores	2	8
Mínimo dos escores	55	85
Média dos escores	86,67	96,33
Máximo dos escores	100	100
Melhora		11%

Tabela 4 – Avaliação no Aspecto Físico

Aspecto Físico	Antes	Depois
Menor que 40 escores	7	0
Entre 40 e 58 escores	2	0
Entre 59 e 77 escores	4	2
Entre 78 e 95 escores	0	0
Maior que 95 escores	2	13
Mínimo dos escores	0	75
Média dos escores	43,33	96,67
Máximo dos escores	100	100
Melhora		121%

Tabela 5 – Avaliação nas Dores Musculares

Dor	Antes	Depois
Menor que 40 escores	2	0
Entre 40 e 58 escores	7	3
Entre 59 e 77 escores	5	5
Entre 78 e 95 escores	1	3
Maior que 95 escores	0	4
Mínimo dos escores	31	41
Média dos escores	52,20	74,67
Máximo dos escores	84	100
Melhora		43%

Tabela 6 – Avaliação no Estado Geral de Saúde

Estado Geral de Saúde	Antes	Depois
Menor que 40 escores	2	78,46
Entre 40 e 58 escores	5	81,54
Entre 59 e 77 escores	3	83,31
Entre 78 e 95 escores	2	86,00
Maior que 95 escores	1	86,29
Mínimo dos escores	35	62
Média dos escores	58,93	84,67
Máximo dos escores	100	100
Melhora		44%

Tabela 7 – Avaliação na Saúde Física

Saúde Física	Antes	Depois
Menor que 40 escores	0	0
Entre 40 e 58 escores	7	0
Entre 59 e 77 escores	7	0
Entre 78 e 95 escores	1	11
Maior que 95 escores	0	4
Mínimo dos escores	40,60	79,75
Média dos escores	57,63	88,08
Máximo dos escores	80,2	98
Melhora		53%

Já as tabelas 8, 9, 10 e 11 expressam, individualmente, os aspectos relativos à avaliação da Saúde Mental e a tabela 12 expressa a consolidação dos índices obtidos. Ficando clara a melhora da Saúde Mental após a participação nas sessões de treinamento funcional.

Tabela 8 – Avaliação da Vitalidade

Vitalidade	Antes	Depois
Menor que 40 escores	5	0
Entre 40 e 58 escores	8	5
Entre 59 e 77 escores	1	7
Entre 78 e 95 escores	1	3
Maior que 95 escores	0	0
Mínimo dos escores	20	40
Média dos escores	47,00	64,33
Máximo dos escores	80	85
Melhora		37%

Tabela 9 – Avaliação no Aspecto Emocional

Aspectos Emocionais	Antes	Depois
Menor que 40 escores	12	1
Entre 40 e 58 escores	0	0
Entre 59 e 77 escores	1	1
Entre 78 e 95 escores	0	0
Maior que 95 escores	2	13
Mínimo dos escores	0	33
Média dos escores	24,44	93,33
Máximo dos escores	100	100
Melhora		282%

Tabela 10 – Avaliação no Aspecto Social

Aspectos Sociais	Antes	Depois
Menor que 40 escores	4	0
Entre 40 e 58 escores	1	0
Entre 59 e 77 escores	8	5
Entre 78 e 95 escores	2	4
Maior que 95 escores	0	6
Mínimo dos escores	25	62,5
Média dos escores	58,33	86,67
Máximo dos escores	87,5	100
Melhora		49%

Tabela 11 – Avaliação na Saúde Mental

Saúde Mental	Antes	Depois
Menor que 40 escores	4	0
Entre 40 e 58 escores	5	1
Entre 59 e 77 escores	4	2
Entre 78 e 95 escores	2	12
Maior que 95 escores	0	0
Mínimo dos escores	25,9	64,33
Média dos escores	52,00	81,33
Máximo dos escores	66,7	93,25
Melhora		56%

A tabela 12 representa a média dos resultados finais obtidos nas tabelas 7 e 11, que avaliam a Saúde Física e Saúde Mental, respectivamente. Sendo notável a evolução tanto nos escores mínimos quanto nos máximos.

Tabela 12 – Avaliação na Pontuação Total do SF-36

TOTAL SF 36 Score	Antes	Depois
Menor que 40 escores	3	0
Entre 40 e 58 escores	7	0
Entre 59 e 77 escores	5	0
Entre 78 e 95 escores	0	14
Maior que 95 escores	0	1
Mínimo dos escores	32,56	79,125
Média dos escores	52,86	84,75
Máximo dos escores	65,96	95,625
Melhora		60%

2.7.2 Entrevista com os militares participantes do treinamento funcional

Além da aplicação do questionário foram realizadas entrevistas com os militares que realizam o treinamento funcional realizado pelo CEFID. A fim de levantar informações sobre a influência do treinamento funcional no TAF.

Com relação a entrevista, os militares foram indagados se houve melhora no TAF realizado após o início das atividades, especificando-se os exercícios de flexão de braço, flexão de tronco e corrida. Todos os militares entrevistados relataram que melhoraram suas valências em todos os exercícios que compõe o TAF. Melhoras que parecem ser insignificantes, no caso de realização de 5 flexões de braço, são de grande valia para a comprovação dos benefícios e resultados dos militares após iniciarem as suas atividades no Treinamento Funcional.

Além de melhora na força muscular que foi observada através da melhora da flexão de braço e flexão de tronco, relataram que após o ingresso e continuidade das atividades conseguiram realizar a corrida do TAF de maneira mais eficiente. Relatou-se que foi possível alternar corridas com caminhadas substituindo as antigas caminhadas ao longo de todo o percurso do TAF.

2.8 PROPOSTA DE AMPLIAÇÃO DO TREINAMENTO FUNCIONAL NO CBMERJ

O intuito de diminuir a flutuabilidade dos participantes do Treinamento Funcional e maior aderência dos militares à prática de uma atividade física mais dinâmica e diferenciada dos comuns treinamentos físicos militares, o CEFID poderá emitir circulares pelo CECS convocando os militares para as aulas.

Além disso, poderão acontecer periodicamente palestras explanando os benefícios do treinamento funcional e para que sejam dirimidas todas as dúvidas e crie um ambiente de confiança e bem-estar aos praticantes.

Não se limitando ao público do CECS, uma proposta de levar aos Grupamentos de Bombeiro Militar o conhecimento da atividade para que possa ser implementada nos horários destinados ao TFM.

Por fim, foram perguntados se estavam realizando apenas as atividades do Treinamento Funcional para que as informações obtidas sejam caracterizadas como consequência do início dos treinamentos. Nenhum militar realizava atividades paralelas ao Treinamento Funcional e todos tiveram a consciência que as melhorias referentes ao TAF foram resultado dos exercícios realizados no Treinamento Funcional.

3. CONCLUSÃO

Pela observação dos aspectos analisados, inicialmente houve a constatação de que o sedentarismo está cada vez mais presente. Em virtude da mudança de hábitos da sociedade a atividade física começou a ficar em segundo plano no planejamento da população, gerando inúmeros problemas à saúde. Não somente no meio civil, mas também dentro do CBMERJ. Fazendo a tropa se tornar menos adepta à prática do Treinamento Físico Militar.

Após a análise de dados dos militares que participaram do treinamento oferecido pelo CEFID foram verificadas grandes melhoras no âmbito Físico e Psicológico, já que, no grupo dos militares que participaram do treinamento funcional e responderam ao questionário foi observado uma melhora de 53% nas suas valências físicas além de ser observado uma melhora de 56% na análise da Saúde Mental.

Com este treinamento, as valências físicas de Força, Flexibilidade, Velocidade, Agilidade, Resistência, Equilíbrio e Coordenação Motora foram melhoradas, acarretando em melhor desempenho físico dos Bombeiros Militares, uma vez que as valências supracitadas são fundamentais para o exercício da função.

Além da melhora na valência física, o treinamento funcional implicou em sensíveis melhoras na saúde mental, já que o exercício físico através da liberação do hormônio endorfina dá a sensação de bem-estar melhorando assim a qualidade do sono, o ânimo, a saúde e a motivação do Bombeiro Militar, resultando em melhores profissionais para o exercício da atividade fim.

Mesmo tendo observado valiosos benefícios gerados nos militares do CECS que participaram do treinamento, o CBMERJ deve realizar uma maior divulgação do treinamento funcional, através do CEFID, afim de que ocorra um maior número de militares abandonando o sedentarismo, visto que o treino não tornou se repetitivo, como a prática do Treinamento Físico Militar convencional,

devido à grande quantidade de oficinas que podem ser montadas durante uma sessão de treino, aliado ainda ao fato de não haver necessidade de equipamentos com custos elevados para a sua realização, podendo ser realizado por qualquer Unidade de Bombeiro Militar.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14.724** : apresentação de trabalhos acadêmicos . Rio de Janeiro: [s.n.]. 2011.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10.520** : apresentação de citações em documentos. Rio de Janeiro: [s.n.]. 2002.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6.023** : Referências. Rio de Janeiro: [s.n.]. 2002.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6.024** : numeração progressiva das seções de um documento. Rio de Janeiro: [s.n.]. 2012.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 15287** : Projeto de pesquisa – Apresentação. Rio de Janeiro 2011.

BONFIM, H.C. **O que é treinamento funcional?**. Disponível em: <[http://www.physionucleo.com.br/media/informativos/Treinamento Funcional - Conceito.pdf](http://www.physionucleo.com.br/media/informativos/Treinamento%20Funcional%20-%20Conceito.pdf)>. Acesso em: 05 de agosto de 2016.

Blog → BORIO, R. **Treinamento funcional o que é e para que serve**. Disponível em: <<http://www.dicasdetreino.com.br/treinamento-funcional-para-que-serve/>>. Acesso em: 08 de agosto de 2016.

BOYLE, M. **Avanços do treinamento funcional**. Porto Alegre: Artmed, 2011.

CBMERJ, **condicionamento físico para o bombeiro militar** <<http://www.bombeiros.go.gov.br/noticias/artigo-a-importancia-do-condicionamento-fisico-para-o-bombeiro-militar.html>>. Acesso em 15 agosto de 2016

D'ELIA, L. **Guia completo de treinamento funcional**. 2ª. ed. São Paulo: Phorte, 2016

EVANGELISTA, A. L.; MONTEIRO, A. G. **Treinamento funcional. Uma abordagem prática**. 3ª. ed. São Paulo: Phorte, 2015

GUNDILL, M., DELAVIER F. **Aprendendo anatomia muscular funcional**. São Paulo: Manole, 2013.

PORTAL EDUCAÇÃO. **Google analytics** . Disponível em: <<http://www.portaleducacao.com.br/informatica/artigos/48358/google-analytics>>. Acesso em 09 de outubro de 2016.

PORTAL EDUCAÇÃO. **Treinamento funcional e seus benefícios**. Disponível em: <<http://www.portaleducacao.com.br/educacaofisica/artigos/30419/treinamento-funcional-e-seus-beneficios>>. Acesso em 17 de setembro de 2016

PUBMED. **citações biomédicas** . Disponível em:
< <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed> >. Acesso em 30 de agosto de 2016.

Blog
Blog
SILVA, V. A. **historia do treinamento funcional**. Disponível em:
<<http://vinicius360.com.br/2015/02/10/eget-nulla-tempor-dolor/>>. Acesso em 15 de agosto de 2016.

RIBEIRO, F. **Como Organizar um Programa para Força e Hipertrofia 3ª Parte: Séries, Repetições e como as realizar**. Disponível em:
<<http://www.musculacao-pt.net/como-organizar-um-programa-para-forca-hipertrofia-3%C2%AA-parte-series-repeticoes-e-como-as-realizar>>.
Acesso em: 7 de setembro de 2016

RIBEIRO, A. P. F; **A Eficiência da Especificidade do Treinamento Funcional Resistido** .Trabalho de conclusão de curso apresentado ao curso de Educação Física Centro de Pós Graduação e Pesquisa do Centro Universitário das Faculdades Metropolitanas Unidas. São Paulo, 2006.

ANEXO A - QUESTIONÁRIO DE QUALIDADE DE VIDA SF-36

1. Em geral, você diria que sua saúde é:

Excelente.....	1
Muito boa.....	2
Boa.....	3
Ruim.....	4
Muito ruim.....	5

2. Comparada há um ano atrás, como você classificaria sua saúde em geral, **agora**?

Muito melhor agora do que há um ano atrás.....	1
Um pouco melhor agora do que há um ano atrás.....	2
Quase a mesma coisa do que há um ano atrás.....	3
Um pouco pior agora do que há um ano atrás.....	4
Muito pior agora do que há um ano atrás.....	5

3. Os seguintes itens são sobre atividades que você poderia fazer atualmente durante um dia comum. **Devido à sua saúde**, você tem dificuldades para fazer essas atividades? Neste caso, quanto?

Atividades	Sim. Dificulta muito	Sim. Dificulta pouco	Não. Não de algum modo dificulta
a) Atividades vigorosas , que exigem muito esforço, tais como correr, levantar objetos pesados, participar em esportes árduos.	1	2	3
b) Atividades moderadas , tais como mover uma mesa, passar aspirador de pó, jogar bola, varrer casa.	1	2	3
c) Levantar ou carregar mantimentos.	1	2	3
d) Subir vários lances de escada.	1	2	3

Atividades	Sim. Dificulta muito	Sim. Dificulta pouco	um	Não. Não de algum	dificulta modo
e) Subir um lance de escadas.	1	2		3	
f) Curvar-se, ajoelhar-se ou dobrar-se.	1	2		3	
g) Andar mais de um quilômetro .	1	2		3	
h) Andar vários quarteirões .	1	2		3	
i) Andar um quarteirão .	1	2		3	
j) Tomar banho ou vestir-se.	1	2		3	

4. Durante as **últimas quatro semanas**, você teve algum dos seguintes problemas com o seu trabalho ou com alguma atividade diária regular, **como consequência de sua saúde física?**

	Sim	Não
a) Você diminuiu a quantidade de tempo que dedicava ao seu trabalho ou a outras atividades?	1	2
b) Realizou menos tarefas do que gostaria?	1	2
c) Esteve limitado no seu tipo de trabalho ou em outras atividades?	1	2
d) Teve dificuldade para fazer seu trabalho ou outras atividades (por exemplo: necessitou de um esforço extra)?	1	2

5. Durante as **últimas quatro semanas**, você teve algum dos seguintes problemas com o seu trabalho ou com outra atividade regular diária, **como consequência de algum problema emocional** (como sentir-se deprimido ou ansioso)?

	Sim	Não
a) Você diminuiu a quantidade de tempo que se dedicava ao seu trabalho ou a outras atividades?	1	2
b) Realizou menos tarefas do que gostaria?	1	2
c) Não trabalhou ou não fez qualquer das atividades com tanto cuidado como geralmente faz?	1	2

6. Durante as **últimas quatro semanas**, de que maneira sua saúde física ou problemas emocionais interferiram nas suas atividades sociais normais, em relação à família, vizinhos, amigos ou em grupo?

De forma nenhuma.....	1
Ligeiramente.....	2
Moderadamente.....	3
Bastante.....	4
Extremamente.....	5

7. Quanta **dor no corpo** você teve durante as **últimas quatro semanas** ?

Nenhuma.....	1
Muito leve.....	2
Leve.....	3
Moderada.....	4
Grave.....	5
Muito grave.....	6

8. Durante as **últimas quatro semanas**, quanto a dor interferiu com o seu trabalho normal (incluindo tanto o trabalho fora ou dentro de casa)?

De maneira alguma.....	1
Um pouco.....	2
Moderadamente.....	3
Bastante.....	4
Extremamente.....	5

9. Estas questões são sobre como você se sente e como tudo tem acontecido com você durante as **últimas quatro semanas**. Para cada questão, por favor, dê uma resposta que mais se aproxime da maneira como você se sente.

	Todo o tempo	A maior parte do tempo	Uma boa parte do tempo	Alguma parte do tempo	Uma pequena parte do tempo	Nunca
a) Quanto tempo você tem se sentido cheio de vigor, cheio de vontade, cheio de força?	1	2	3	4	5	6
b) Quanto tempo você tem se sentido uma pessoa muito nervosa?	1	2	3	4	5	6
c) Quanto tempo você tem se sentido tão deprimido que nada pode animá-lo?	1	2	3	4	5	6
d) Quanto tempo você tem se sentido calmo ou tranqüilo?	1	2	3	4	5	6
e) Quanto tempo você tem se sentido com muita energia?	1	2	3	4	5	6
f) Quanto tempo você tem se sentido desanimado e abatido?	1	2	3	4	5	6

	Todo o tempo	A maior parte do tempo	Uma boa parte do tempo	Alguma parte do tempo	Uma pequena parte do tempo	Nunca
g) Quanto tempo você tem se sentido esgotado?	1	2	3	4	5	6
h) Quanto tempo você tem se sentido uma pessoa feliz?	1	2	3	4	5	6
i) Quanto tempo você tem se sentido cansado?	1	2	3	4	5	6

10. Durante as **últimas quatro semanas**, quanto do seu tempo a sua **saúde física ou problemas emocionais** interferiram em suas atividades sociais (como visitar amigos, parentes, etc...)?

Todo o tempo.....	1
A maior parte do tempo.....	2
Alguma parte do tempo.....	3
Uma pequena parte do tempo.....	4
Nenhuma parte do tempo.....	5

11. O quanto **verdadeiro** ou **falso** é cada uma das afirmações para você?

	Definitivamente verdadeiro	A maioria das vezes verdadeiro	Não sei	A maioria das vezes falsa	Definitivamente falsa
a) Eu costumo adoecer um pouco mais facilmente que as outras pessoas.	1	2	3	4	5
b) Eu sou tão saudável quanto qualquer pessoa que eu conheço.	1	2	3	4	5
c) Eu acho que a minha saúde vai piorar.	1	2	3	4	5

	Definitiva- mente verdadeiro	A maioria das vezes verdadeiro	Não sei	A maioria das vezes falsa	Definitiva- mente falsa
d) Minha saúde é excelente.	1	2	3	4	5

ANEXO B - FICHA DE ENTREVISTA

1. Após o início do Treinamento Funcional houve melhora na prova de flexão de braço do TAF?

- SIM
 NÃO

2. Após o início do Treinamento Funcional houve melhora na prova de flexão de tronco (abdominal) do TAF?

- SIM
 NÃO

3. Após o início do Treinamento Funcional houve melhora na prova de corrida do TAF?

- SIM
 NÃO

4. Você está realizando alguma atividade física paralela as realizadas no Treinamento Funcional?

- SIM
 NÃO

5. Você atribui as melhoras nas condições físicas aos exercícios do Treinamento Funcional?

- SIM
 NÃO