



**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**



Fernando Concolato Meijas – Cad BM QAL/19

Jonathan Soares Freitas – Cad BM QAL/19

**ESPECIFICIDADE NO TREINAMENTO FÍSICO MILITAR: ANÁLISE
DA INFLUÊNCIA DA PRÁTICA DE ESCALADA NO DESEMPENHO
DOS CADETES NO TESTE OPERACIONAL DE SALVAMENTO EM
ALTURAS DO CURSO DE FORMAÇÃO DE OFICIAIS**



**Rio de Janeiro
2021**

Jonathan Soares Freitas – Cad BM QAL/19
Fernando Concolato Mejias – Cad BM QAL/19

**ESPECIFICIDADE NO TREINAMENTO FÍSICO MILITAR: ANÁLISE
DA INFLUÊNCIA DA PRÁTICA DE ESCALADA NO DESEMPENHO
DOS CADETES NO TESTE OPERACIONAL DE SALVAMENTO EM
ALTURAS DO CURSO DE FORMAÇÃO DE OFICIAIS**

Projeto de Pesquisa apresentado como exigência da disciplina de Metodologia da Pesquisa do Curso de Formação de Oficiais da Academia de Bombeiro Militar Dom Pedro II.

**Rio de Janeiro
2021**

Fernando Concolato **Mejias** – Cad BM QAL/19
Jonathan Soares Freitas – Cad BM QAL/19

**ESPECIFICIDADE NO TREINAMENTO FÍSICO MILITAR: ANÁLISE
DA INFLUÊNCIA DA PRÁTICA DE ESCALADA NO DESEMPENHO
DOS CADETES NO TESTE OPERACIONAL DE SALVAMENTO EM
ALTURAS DO CURSO DE FORMAÇÃO DE OFICIAIS**

ESTE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO FOI JULGADO E
APROVADO PARA A CONCLUSÃO DO CURSO DE FORMAÇÃO DE
OFICIAIS DA ACADEMIA DE BOMBEIRO MILITAR D. PEDRO II.

Rio de Janeiro, ____ de _____ de 2021

Ronaldo da Luz Pereira – Ten Cel
QOC/97 Comandante da ABMDP II

BANCA EXAMINADORA

Professor / Instrutor

Professor / Instrutor

Professor / Instrutor

Professor / Instrutor

ESPECIFICIDADE NO TREINAMENTO FÍSICO MILITAR: ANÁLISE DA INFLUÊNCIA DA PRÁTICA DE ESCALADA NO DESEMPENHO DOS CADETES NO TESTE OPERACIONAL DE SALVAMENTO EM ALTURAS DO CURSO DE FORMAÇÃO DE OFICIAIS

Fernando Concolato **Mejias** – Cad BM¹

Jonathan Soares Freitas – Cad BM²

Orientação: Maj BM Thiago de Barros Ramos³

Coorientação: Ten Cel BM RR Ricardo Pedrosa Freitas⁴

RESUMO:

O cumprimento da missão de salvaguardar vidas e bens pelos bombeiros militares exige treinamento constante, com atividades peculiares. Assim, a especificidade do treinamento é vista positivamente na preparação física. Este estudo investigou a influência do treinamento de escalada no desempenho operacional dos cadetes do Curso de Formação de Oficiais. Dezesseis sujeitos realizaram testes operacionais, antes e após dez meses de treinamento (Grupo Experimental – Escalada; Grupo Controle – Futebol e Basquetebol). Os dados foram analisados quanto à distribuição (Shapiro-wilk) e submetidos a testes T de Student para avaliações intra grupo e inter grupos ($p < 0,05$). Não foi verificada diferença estatisticamente significativa entre os grupos no momento PRE, porém após o período de treinamento houve diferença, com melhores índices para o grupo experimental ($p = 0,027$). Na avaliação intra grupo, os praticantes de escalada apresentaram melhora não significativa ($p = 0,180$), enquanto o grupo controle piorou após o período ($p = 0,05$). Os dados obtidos sugerem que o treinamento de escalada pode ser uma ferramenta de aumento e/ou manutenção da capacidade operacional em altura. Em que pese ambos os grupos terem rotinas semelhantes, a escalada parece ter sido significativa nos resultados do grupo experimental, indicando que a especificidade dos exercícios de escalada contribuiu para a eficiência no teste proposto.

Palavras-chave: Capacidade Física; Treinamento Físico Militar; Especificidade; Escalada.

¹ ABMDP II; Discente.

² ABMDP II; Discente.

³ ABMDP II; Docente.

⁴ ABMDP II; Docente.

1 INTRODUÇÃO

O Corpo de Bombeiros Militar é uma instituição que tem a responsabilidade de atuar em situações de prevenção e extinção de incêndios, salvamento, busca de perdidos em área de mata, inundações, desabamentos ou catástrofes (LEI Nº 880, DE 25 DE JULHO DE 1985. Estatuto do Bombeiro Militar).

O Curso de Formação de Oficiais do Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Rio de Janeiro tem como objetivo principal a preparação do Cadete Bombeiro Militar para a carreira de Oficial da Corporação. Como fundamentos para o trabalho do Bombeiro, estão a preparação e a capacidade física do militar para a execução das diversas atividades que a rotina de prestação de serviço à população exige.

O Bombeiro Militar tem necessidade de estar condicionado fisicamente, pois as outras bases fundamentais para a execução do serviço com eficiência estão ligadas a parâmetros dependentes de questões psíquicas e ao conhecimento técnico e empírico, que fundidas à parte física formam um militar eficiente para o serviço, porém se a capacidade física durante um socorro for um complicador, somente o preparo técnico pode ser insuficiente. Fatores emocionais muito mais fortes também estão envolvidos nessa atividade laboral (CBMERJ, 2017) e o zelo pelo preparo físico pode ser determinante no sucesso da missão.

Considerando as peculiaridades das ações de socorro prestadas pelos bombeiros militares, é necessário que o militar esteja familiarizado com os equipamentos, com as técnicas e seu corpo deve estar fisicamente habituado com o desgaste decorrente da atividade-fim, a partir do desenvolvimento prévio das valências físicas exigidas em cada tipo de emergência atendida.

Neste sentido, o presente estudo teve como objetivo principal investigar a influência da prática de escalada no desempenho no teste operacional de salvamento em alturas, de forma a subsidiar uma proposta de inclusão de atividades similares ao socorro na rotina de treinamento físico militar (TFM) do cadete durante o Curso de Formação de Oficiais, com vistas a manter constantemente o militar adaptado a especificidade das atividades operacionais exigidas na atividade-fim.

Para alcançar os resultados, cadetes do terceiro ano foram submetidos a testes de desempenho operacional, permitindo a análise estatística comparativa dos índices

obtidos. E dentre os objetivos específicos, foi realizado levantamento bibliográfico em manuais de TFM, busca de experiências desenvolvidas em outras corporações militares, bem como entrevista com o comandante do Centro de Educação Física e Desportos do CBMERJ.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O treinamento físico militar é importante ferramenta para preparação do recurso humano de diversas Forças Militares no Brasil e no mundo, objetivando o cumprimento da atividade fim a que são sujeitos, geralmente envolvendo alto desgaste físico e psicológico. DA CONCEIÇÃO E CERQUEIRA [2020?] acrescentam que, além de conferir ao militar a necessária preparação física com o objetivo de desempenhar as suas funções operacionais, o treinamento garante a boa manutenção de sua saúde física e mental.

Este é um ponto importante para o cumprimento do dever do bombeiro militar, já que a atividade fim envolve a execução de salvamentos, proteção de bens, extinção de incêndios, que em diversas situações ocorrem consecutivamente, ou mesmo simultaneamente, exigindo um elevado nível de preparo (LEI Nº 250, DE 02 DE JULHO DE 1979. Lei de Organização Básica).

O perfil profissiográfico que norteia o ensino do Curso de Formação de Oficiais é baseado nas competências necessárias para ocupar os primeiros postos da carreira de Oficial Combatente (Aspirante a Oficial, Oficial Subalterno e Intermediário). As características do cargo incluem comandar guarnição de socorro e execução de serviços operacionais, podendo trabalhar em ambientes fechados ou abertos, em horários irregulares, locais subterrâneos ou em alturas elevadas, sob pressão, em posições desconfortáveis, exposto a ruídos, materiais tóxicos, doenças infectocontagiosas, altas temperaturas e enchentes (SEDEC, [201-?])

A preparação do militar para situações diversas e extenuantes perpassa pela exercício constante das valências próprias da profissão, como desenvolvido no Exército Brasileiro no conceito de Treino Operacional, com um conjunto de atividades impostas ao militar, que objetivam manter, aperfeiçoar ou complementar os

conhecimentos necessários à prática de suas funções em condições equivalentes ao executado em tempo de guerra, com finalidade de garantir a eficiência operacional na execução de tarefas em missões operacionais (Ferreira, 1999).

No que diz respeito ao TFM, o planejamento das atividades tem por escopo desenvolver ao máximo a aptidão física para a situação funcional do indivíduo. E baseado na diversidade de exigências possíveis, as orientações técnicas devem estar enraizadas no respeito aos princípios fundamentais do treinamento físico, como os Princípios da Individualidade Biológica, da Sobrecarga, da Continuidade, da Reversibilidade e da Especificidade (CBMERJ, 2017).

2.1 ATIVIDADE FÍSICA

Atividade física é qualquer movimento corporal cuja execução produz um aumento do gasto energético do organismo em escala superior ao apresentado pelo indivíduo em repouso, Manual de Campanha- Treinamento físico Militar, (EB20-MC-10.350, 2015, apud Da Conceição e Cerqueira, p.8). Incluem-se, neste caso, atividades como caminhar, tomar banho, lavar o carro etc.

2.2 APTIDÃO FÍSICA

Aptidão física expressa a capacidade funcional direcionada à realização da atividade física específica que requer esforço muscular e a qualidade e intensidade desse esforço, de forma que qualifique o indivíduo fisicamente para o exercício de uma atividade profissional em determinado cargo, Manual de Campanha- Treinamento físico Militar, (EB20-MC-10.350, 2015, apud Da Conceição e Cerqueira, p.8).

2.3 PRINCÍPIO DA INDIVIDUALIDADE BIOLÓGICA

A individualidade biológica é a diferenciação da capacidade física de cada indivíduo, segundo a variação das características genéticas, estrutura física e psicológica. Como cada pessoa é diferente, o treinamento físico deve ser específico

para cada praticante, sendo necessária uma avaliação individual a fim de elaborar uma carga de treinamento individual para obter melhor desempenho (UFRGS,2021).

Entretanto, como o treinamento físico militar é realizado em grupo, não é tarefa simples definir um treino específico para cada militar. Neste caso é importante estratificar os militares em grupos com características mais próximas, visando homogeneizar as frações, permitindo programar adequadamente os exercícios para promover melhor adaptação fisiológica dos sujeitos.

2.4 PRINCÍPIO DA SOBRECARGA

Para que ocorra a melhoria do rendimento do militar, é fundamental a aplicação coerente da carga de TFM, de modo que haja um aumento regular e progressivo da intensidade do treinamento. O corpo tem a capacidade de se adaptar a um esforço ao qual foi submetido. Segundo o princípio da sobrecarga, após a adaptação ao estímulo físico anterior, o próximo esforço deve ser aumentado em intensidade ou duração, sucessivamente. O princípio da sobrecarga é definido pela aplicação metódica de uma nova exigência de treinamento, progressivamente aumentada (BRASIL,2015).

É prudente enfatizar que a adaptação a um próximo estímulo maior só é possível caso haja a recuperação adequada, o que envolve descanso e alimentação apropriados.

2.5 PRINCÍPIO DA CONTINUIDADE

Para que um Treinamento Físico Militar obtenha efeito positivo, é necessária uma constância das sessões de treino, pois a continuidade do exercício permite manter o condicionamento físico adquirido somente ao longo do período de tempo que o militar é exposto ao esforço. Dessa forma, o treinamento não deve ser interrompido por mais de 48h, visto que, após esse período, o militar pode ter seu condicionamento reduzido. Manual de TFM EB20-MC-10.350 (BRASIL, 2015). O princípio da continuidade garante a evolução progressiva do rendimento físico do militar e proporciona adaptação à execução dos movimentos relacionados ao treinamento, relacionando com o Princípio da Adaptação.

2.6 PRINCÍPIO DA VARIABILIDADE

A variação no programa de treinamento eleva os níveis de motivação e de empenho dos militares, ou seja, pode-se realizar treinos que tenham variação de modo geral, mas com o mesmo objetivo. Entretanto é importante que a variação da atividade não seja desvinculada do trabalho principal esteja de acordo com os princípios da continuidade e da sobrecarga para que não haja prejuízo na qualidade física desenvolvida. Manual de TFM EB20-MC-10.350 (BRASIL, 2015).

2.7 PRINCÍPIO DA ADAPTAÇÃO

Para a adaptação fisiológica do militar ao treinamento físico a carga da atividade deverá estar dentro de uma faixa que provoque a evolução gradativa do rendimento. Se a carga for insuficiente não será capaz de produzir efeito e se for exagerada levará o praticante a exaustão precocemente e poderá gerar danos a saúde. O tempo de descanso entre as sessões de TFM é fundamental para a adaptação e a alimentação correta é importante para repor os gastos energéticos gerados pelo esforço durante a prática dos exercícios físicos. Manual de TFM EB20-MC-10.350 (BRASIL, 2015).

2.8 INTERDEPENDÊNCIA ENTRE VOLUME E INTENSIDADE

Um plano de treinamento físico bem elaborado deve contemplar a previsão de atividades físicas em função do volume e intensidade. A intensidade se refere a carga aplicada em cada sessão de treinamento como a velocidade em treino de corrida ou a massa erguida em um treino de musculação. O volume trata do número de repetições, distância e exercícios que se realiza em uma sessão de treinamento (CBMERJ, 2017).

Ou seja, o volume pode ser variado em função de diversos critérios, como número de repetições, quantidade de séries, variações quantitativas, enquanto a intensidade pode variar modificando a carga aplicada ao treino, o tempo de descanso, a velocidade de execução de uma tarefa, entre outros índices com foco na qualidade do treinamento, possibilitando dimensionar bem um treino voltado para cada etapa de

treinamento, o que proporciona evolução eficiente e respeita os limites do planejamento do treinamento.

2.9 PRINCÍPIO DA ESPECIFICIDADE

Somente atividades similares às de sua atribuição e especialidade desenvolverão uma melhora no desempenho, ou seja, é necessário treinar de forma parecida com o objeto alvo (UFRGS,2021).

No que diz respeito ao Princípio da Especificidade, o Exército Brasileiro utiliza o Cross Operacional, que é uma atividade de intensidade alta, com foco na preparação física utilizando movimentos encontrados na rotina do militar, desenvolvendo a capacidade cardiopulmonar e a neuromuscular, facilitando a aplicação do que foi desenvolvido, em situações de combate, conforme exposto no Caderno de Instrução Treinamento Rústico Operacional – Cross Operacional- (EB70-CI-11.445, 2020).

Correlacionando o chamado Cross Operacional com a proposta do presente estudo, pode-se indicar que o foco no Princípio da Especificidade do treinamento, objetivando a eficiência da preparação física do militar para o trabalho diário de bombeiro, pode ser um importante ponto durante a aplicação do TFM dos cadetes do CBMERJ, pois direcionar os exercícios a movimentos e solicitações musculares semelhantes ao que é praticado nas situações reais de socorro pode gerar benefícios na condição do militar e, conseqüentemente, para o atendimento à população fluminense.

Conforme citado no Manual Básico de Bombeiro Militar (CBMERJ,2017), inúmeros fatores influenciam na qualidade do serviço de Bombeiro Militar, como o preparo técnico, os recursos materiais, a motivação, entre outros. Porém, a capacidade física do militar para o desempenho da função não pode ser limitadora da qualidade do trabalho.

Vale ressaltar que a familiaridade com ferramentas, equipamentos e o conhecimento de seu desgaste físico durante o socorro contribuirão para a formação do cadete, garantindo-lhe mais maneabilidade e agilidade no serviço.

Portanto, o objetivo do estudo é mostrar a necessidade de inclusão de atividades similares às que bombeiros exercem em situações reais na rotina de TFM

da ABMDPII, com a finalidade de adquirir o que é preciso, no âmbito de preparo físico e mental, para exercer o serviço de Bombeiro Militar.

3 MATERIAL E MÉTODOS

Devido aos aspectos cronológicos reduzidos para o desenvolvimento de um design experimental mais robusto, fora decidido utilizar um teste operacional já realizado pelos sujeitos da amostra, de forma que a reprodução deste teste pudesse parametrizar índices pós treinamento. O referido teste foi parte da prova da disciplina Atividades Especializadas III, realizada por todos os cadetes do terceiro ano em novembro/2020, na Academia de Bombeiro Militar Dom Pedro II, caracterizando o momento PRE. E dez meses depois, o mesmo teste foi aplicado no momento POST, nas mesmas estruturas e condições materiais do momento PRE.

Os treinamentos executados entre as avaliações faziam parte do treino de equipes esportivas realizado na rotina do CFO, em que o esporte treinado que mais se assemelha a atividade de Bombeiro Militar é o treino de Corrida de Orientação e Escalada. Nesta modalidade, os cadetes do Grupo Experimental participavam duas vezes por semana (terças e quintas) de aproximadamente uma hora e meia de exercícios que consistiam em treinamentos voltados para atividades com cordas, escalada de paredões, técnicas de confecção de ancoragem, ascensão em cordas, descidas em plano inclinado, tirolesa, métodos de enrolar cordas, descida livre utilizando métodos de rapel, técnicas de escalada, reforço de membros superiores, tipos de agarras para escalada, entre outras atividades correlatas. Já o Grupo Controle era composto de cadetes que treinavam, nas mesmas datas e períodos, futebol e basquetebol, com atividades técnicas e táticas próprias das modalidades.

A amostra do estudo foi composta por dezesseis cadetes do terceiro ano, do sexo masculino, divididos em dois grupos: Grupo Experimental (praticantes de escalada; n=8) e Grupo Controle (praticantes de futebol e basquetebol; n=8). Todos foram voluntários a participar do estudo e foram orientados a executar o teste o mais rápido possível, conforme fora realizado no momento PRE.

O teste aplicado aos sujeitos consistia em realizar uma ascensão utilizando dois cabos solteiros com o nó Prussik (nó bloqueante utilizado para realizar ascensão) até o final da corda ancorada em um trilho a uma altura de aproximadamente 6 metros. Ao tocar no trilho o cadete deveria fazer a troca de sistema para o aparelho oito e uma descida realizando a técnica de rapel. Quando o militar atingisse o solo e estivesse livre da corda a prova era finalizada. Os tempos foram aferidos e registrados para análise.

Os dados coletados foram tabulados no Microsoft Excel e exportados para análise estatística no software SPSS 13.0 (Chicago, USA). Aplicado o teste de Shapiro-Wilk para verificação de aderência à normalidade, os dados foram considerados paramétricos e submetidos aos testes T de Student para medidas pareadas na avaliação intra grupo e para medidas independentes na avaliação inter grupos. O nível de significância considerado foi de 95%.

Complementarmente, foi realizada entrevista com o Major BM Barros que é o atual instrutor de TFM do segundo ano e comandante do Centro de Educação Física e Desportos (CEFID), para compreender mais acerca do tema e verificar a viabilidade da proposta. E também com o Cap BM Leite, então instrutor das disciplinas de TFM do 1º ano do CFO. As entrevistas foram realizadas via e-mail e seguiram o modelo apresentado no Apêndice A.

4 RESULTADOS

4.1 ENTREVISTA COM CMT DO CEFID - CBMERJ

Em entrevista realizada para o estudo (ANEXO 1), o Major BM Barros indicou que o princípio da especificidade do treinamento físico deve ser considerado quando o objetivo é a adaptação e evolução da capacidade física do cadete com foco na atividade fim de bombeiro militar. Ainda em entrevista com o Major, foi afirmado que atividades similares a da proposta desse estudo já foram aplicadas na ABMDPII, em horário distinto do treinamento realizado diariamente no período da manhã, porém

sem análise da evolução dos cadetes, o que não gerou histórico que pudesse ser consultado.

Questionado a respeito das possíveis dificuldades de implementação das atividades objeto deste estudo, na rotina da ABMDPII, o Major BM Barros indicou que não visualiza empecilhos logísticos ou técnicos, porém seria necessário um estudo aprofundado para verificar a viabilidade da inclusão ser realizada na rotina já existente de TFM ou acrescentada como uma disciplina extracurricular.

A respeito da utilização dessas atividades em outras instituições militares, o entrevistado informou que existe no Exército Brasileiro o treinamento de “Cross-Operacional”, o que reforçou a ideia da importância dessa proposta para o desenvolvimento específico da capacidade física do cadete Bombeiro Militar para atuar como oficial combatente.

4.2 ESTUDO EXPERIMENTAL

A amostra foi composta por dezesseis cadetes bombeiros militares, com valores médios de estatura e peso de $1,73 \pm 0,07$ m e $75,79 \pm 8,36$ kg respectivamente. Do total da amostra, 8 cadetes praticaram treino de equipes de Escalada (Grupo Experimental) por 10 meses enquanto os outros 8 praticaram esportes como basquete e futebol (Grupo Controle). Todos os cadetes da amostra possuem também grau 10 no TAF de flexão de braços na barra fixa.

As comparações entre os resultados obtidos estão representadas em boxplots constantes nos gráficos da Figura 1:

Figura 1 – Gráficos comparativos dos tempos (segundos) de execução do teste operacional dos Grupos Experimental e Controle

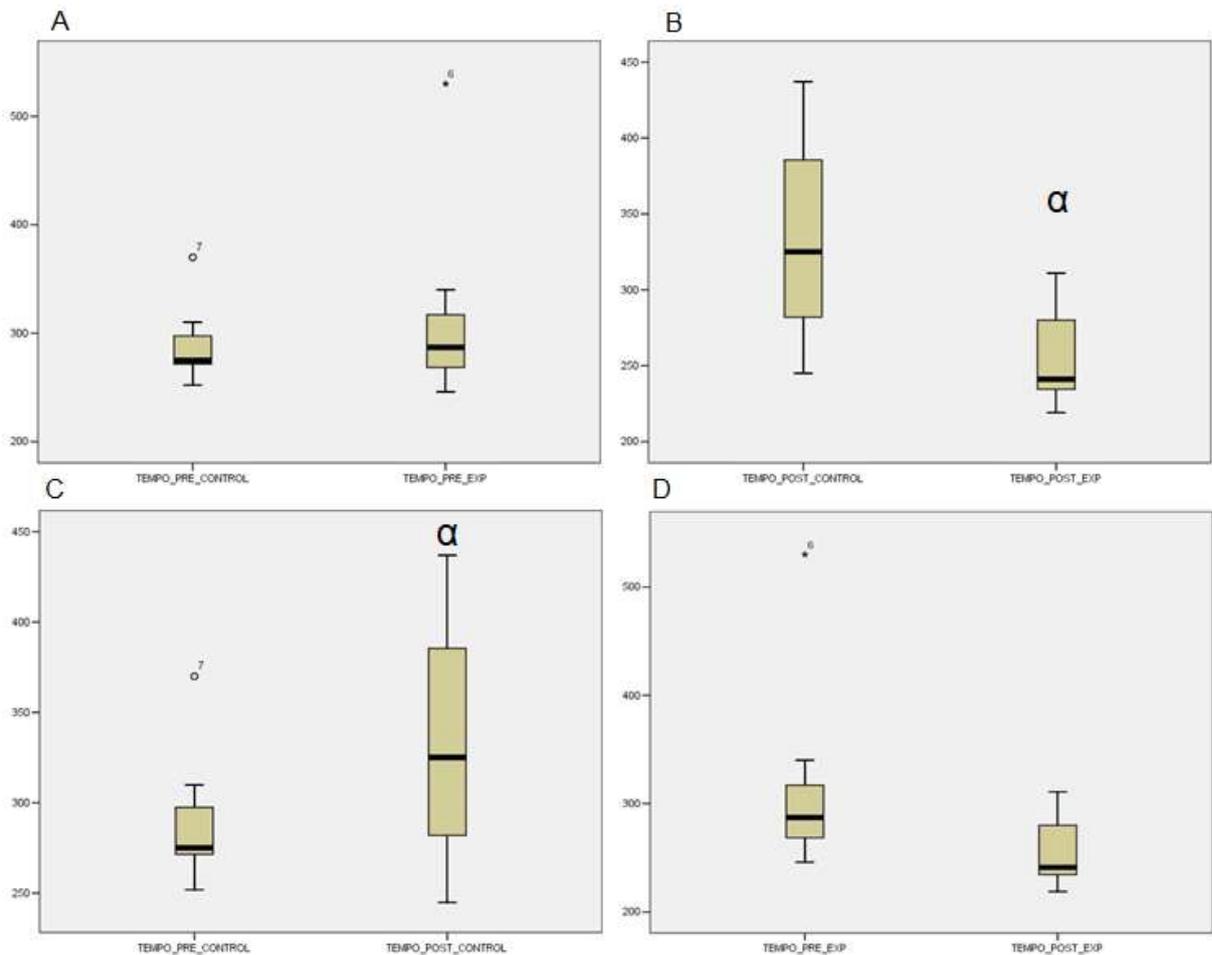


Figura 1A – Comparação inter grupos no momento PRE ($p=0,18$); Figura 1B – Comparação inter grupos no momento POST ($p=0,027$); Figura 1C – Comparação intra grupo Controle ($p=0,05$); Figura 1D – Comparação intra grupo Experimental ($p=0,121$); Eixo Y – Tempo em segundos; Eixo X – Resultados clusterizados; α = Diferença estatisticamente significativa.

Na comparação entre os resultados obtidos pelos grupos antes do período de treinamento (Figura 1A), foi verificado que não houve diferença estatisticamente significativa no tempo de execução dos testes, havendo desvio maior no grupo experimental, porém com equivalência estatística, sugerindo homogeneidade inter grupos.

Já nos registros pós-treinamento (Figura 1B), os dados indicam significativa diferença entre os grupos. Enquanto houve grande dispersão com aumento no tempo de execução do teste no grupo controle, o grupo experimental apresentou melhores resultados. Considerando a homogeneidade dos tempos em PRE, o comportamento distinto pós treinamento apoia a hipótese do treinamento específico de escalada promover melhora e/ou manutenção na capacidade física para execução das tarefas de salvamento em alturas utilizadas no teste.

Na comparação das variáveis pareadas também foram registradas mudanças distintas entre os dois grupos. O desempenho do grupo controle indica aumento da média e do desvio padrão, sinalizando que os cadetes involuíram no teste e seus tempos registrados foram mais dispersos (Figura 1C).

Ainda com base nos dados dos testes, apesar de não ter sido verificada diferença estatisticamente significativa, o tempo registrado de cada cadete do grupo experimental indica melhora do tempo de execução da atividade no geral, representando tempos abaixo do que seria considerado grau 10 na prova de AE III.

Em apoio as informações iniciais obtidas na entrevista, em linhas gerais, a análise estatística caracterizou evolução dos praticantes de escalada ao longo de 10 meses de treinamento com especificidade, em comparação aos cadetes que eram treinados em outras modalidades.

4.3 DISCUSSÃO

Conforme expressado por Cotta (2014) os gestos executados por atletas em jogos de futebol, demonstram a presença da capacidade física, mesmo que os tradicionais treinamentos de futebol, com foco na preparação física, não expressem claramente esse atributo, ou seja, é difícil dimensionar a funcionalidade de uma atividade em relação a capacidade física dos atletas somente observando o treinamento rotineiro.

Um modelo de treino é elaborado ao longo de um período de treinamento, que deve ser avaliado e modificado, observando como resposta os parâmetros de desempenho, de forma contínua e com foco na especificidade e de forma individualizada, objetivando atingir níveis desejáveis de desempenho do atleta, conforma cita Vretaros (2021).

Em estudo semelhante, Monteiro (2018) relatou dados da capacidade motora do militar desenvolvida no curso de Comandos, concluindo que com o estudo foi capaz de traçar um perfil das percepções dos recrutas do curso de comandos, com relação ao treino militar aplicado, correlacionando a exercícios simulados que são aplicados durante o curso, salientando o desenvolvimento psicomotor e motor obtido nos treinamentos.

Relacionando o estudo citado com a proposta deste trabalho, é possível denotar a importância da pesquisa nesta vertente, para fomentar o desenvolvimento de métodos de treinamento cada vez mais eficazes para a rotina laboral dos bombeiros militares.

Em apoio aos resultados verificados no grupo controle, Deslandes (2019) cita que o Destreinamento, entendido como interromper um treinamento seja de forma parcial ou total, influencia em perda das adaptações metabólicas no sistema muscular esquelético, adquiridas durante o treinamento físico e que o citado destreinamento é maléfico para o desempenho dos indivíduos em atividades físicas, até mesmo piores que o treinamento reduzido.

Já no estudo elaborado por De Oliveira (2021), dois grupos foram submetidos a treinamentos distintos, um treinamento de força e o outro pliometria, onde um trabalhava com pesos e o outro com treinos de explosão, com foco na preparação de atletas de categoria infante juvenil de voleibol. Apesar de não terem sido identificadas diferenças significativas no desenvolvimento dos atletas, o autor cita que com treinamentos individualizados é possível melhor desenvolvimento das valências físicas quando bem aplicado o princípio da especificidade, trabalhando em cada atleta de forma diferente com objetivo de atingir níveis mais elevados de desempenho.

Em análise distinta, Rocha; Ugrinowitsch & Barbanti (2004) relacionaram a altura de saltos realizados por atletas de diferentes esportes e categorias, indicando que não somente devido a especificidade do treinamento, mas na questão de cada indivíduo possuir características próprias que influenciem o desenvolvimento de membros pode ser fator determinante para a diferenciação das amostras apresentadas no estudo.

O presente estudo buscou contribuir com o desenvolvimento dos estudos sobre a especificidade do treinamento, especialmente para o público militar, já que possui altas exigências físicas em atividades diversas, configurando uma modalidade multifacetada. Como limitação, não foi possível um acompanhamento mais rigoroso de outras possíveis atividades das amostras, porém são consideradas semelhantes, visto que todos possuem o mesmo tempo de treinamento no CFO e vivem rotinas semelhantes, porém um estudo com um número superior de cadetes pode possibilitar dados ainda mais conclusivos.

5 CONCLUSÃO

A presente investigação analisou a influência da prática de escalada no desempenho no teste operacional de salvamento em alturas, visando subsidiar uma proposta de inclusão de atividades similares ao socorro na rotina de TFM do cadete durante o Curso de Formação de Oficiais, com a finalidade de obter melhor capacidades físicas e estarem treinados especificamente para executar suas atribuições com eficiência.

Para tanto foi apresentado estudo na literatura, entrevista com especialista e testes de campo, todos indicando para um mesmo resultado, de que tal inclusão pode ser benéfica para a eficiência operacional do Bombeiro Militar. O estudo experimental sugere que a prática de escalada pode ser uma ferramenta de melhoria e/ou manutenção das valências físicas específicas para as atividades em altura. Neste sentido, o treino de escalada parece ter sido significativo nos bons resultados do grupo experimental, bem como a ausência do treino específico pelo grupo controle permitiu a queda de desempenho.

SPECIFICITY IN MILITARY PHYSICAL TRAINING: ANALYSIS OF THE INFLUENCE OF CLIMBING PRACTICE ON THE PERFORMANCE OF CADETS IN THE OPERATIONAL TEST OF RESCUE AT HEIGHTS OF THE OFFICER TRAINING COURSE

Fernando Concolato **Mejias** – Cad MF⁵

Jonathan Soares Freitas – Cad MF⁶

Orientation: Thiago de Barros Ramos – Major MF⁷

Co-orientation: Ricardo Pedrosa Freitas – lieutenant Colonel BM RR⁸

ABSTRACT:

Fulfillment of the mission of safeguarding lives and property by military firefighters requires constant training, with peculiar activities. Thus, the specificity of training is seen positively in physical preparation. This study investigated the influence of climbing training on the operational performance of cadets in the Officer Training Course. Sixteen subjects performed operational tests, before and after ten months of training (Experimental Group – Climbing; Control Group – Football and Basketball). Data were analyzed for distribution (Shapiro-wilk) and submitted to Student's t-test for intra-group and inter-group evaluations ($p < 0.05$). There was no statistically significant difference between the groups at the PRE moment, but after the training period there was a difference, with better rates for the experimental group ($p = 0.027$). In the intra-group evaluation, the climbers showed a non-significant improvement ($p = 0.180$), while the control group worsened after the period ($p = 0.05$). The data obtained suggest that climbing training can be a tool to increase and/or maintain the operational capacity at height. Despite both groups having similar routines, climbing seems to have been significant in the results of the experimental group, indicating that the specificity of the climbing exercises contributed to the efficiency of the proposed test

Keywords: Physical Capacity; Military Physical Training; Specificity; Climbing.

⁵ ABMDP II; Student.

⁶ ABMDP II; Student.

⁷ ABMDP II; Teacher.

⁸ ABMDP II; Teacher.

REFERÊNCIAS

BRASIL, Ministério do Exército. **Manual de Campanha- Treinamento físico Militar**, (EB20-MC-10.350, 2015), apud Da Conceição e Cerqueira, p.8. Rio de Janeiro, RJ, 2015. Disponível em: <http://www.ipcfex.eb.mil.br/images/ipcfex_docs/manual-tfm-4ed-2015.pdf> Acesso em: 09 ago. 2021.

BRASIL, Ministério do Exército. **Treinamento Rústico Operacional – Cross Operacional**-(EB70-CI-11.445, 2020). Rio de Janeiro, RJ, 2020. Disponível em: <http://www.ipcfex.eb.mil.br/images//Arquivos_2020/imagens/1_EB_70_CI_11445.pdf>. Acesso em: 15 jul. 2021.

CBMERJ. **Manual Básico de Bombeiro Militar vol. 01**. 1ª ed. Rio de Janeiro, RJ, 2017.

COTTA, R.M. **Treino é jogo! Jogo é treino!** 1. ed São Paulo;Editora Phorte, 2004.

DA CONCEIÇÃO, L.M.; CERQUEIRA, R.A. **Análise da importância do treinamento físico militar nas ações operacionais da força terrestre**. [2020?]. Disponível em: <https://bdex.eb.mil.br/jspui/bitstream/123456789/8034/1/Cap_%20Lorraine%20Malaf%20aia%20da%20Concei%C3%A7%C3%A3o.pdf> Acesso em: 20 de fev. 2021.

DE OLIVEIRA, M. **Estudo comparativo entre treinamento de força e pliometria em atletas infante juvenil de voleibol**. Curitiba, Paraná, 2001.

DESLANDES, A.P.B. **Do sedentarismo ao treinamento físico militar diário; Enfoque cardiorrespiratório**. Rio de Janeiro, RJ, 2019. Disponível em: <https://bdex.eb.mil.br/jspui/bitstream/123456789/5474/1/MONO_DESLANDES_CF%20O.pdf> Acesso em: 22 de ago. 2021.

FERREIRA, R.M.S. **A simulação como parte do treino operacional**. 1999. Disponível em: < <https://core.ac.uk/download/pdf/62703902.pdf> > Acesso em: 19 fev. 2021.

MONTEIRO, C.P.C. **Percepção da aptidão física, capacidade motora e treino militar no curso de Comandos**. Coimbra, PT, 2018. Disponível em: < <https://estudogeral.uc.pt/bitstream/10316/86477/1/Disserta%c3%a7%c3%a3o%20-%20Carlos%20Monteiro.pdf> > Acesso em: 13 set. 2021.

RIO DE JANEIRO (Estado). Lei nº 250, de 02 de julho de 1979. Lei de Organização Básica. **Diário Oficial do Estado do Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro, RJ, 03 jul 1979. Disponível em: <http://dgf.rj.gov.br/legislacoes/Leis_Estaduais/Lei_Estadual_N____0250.pdf> Acesso em: 01 out. 2021.

RIO DE JANEIRO (Estado). Lei nº 880, de 25 de julho de 1985. **Estatuto dos bombeiros-militares do estado do rio de janeiro**, Rio de Janeiro, RJ, 1985. Disponível em: <(http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/contlei.nsf/c8aa0900025feef6032564ec0060dfff/7905bbf78dc320270325680100674ffd?OpenDocument)>. Acesso em: 09 out. 2021.

ROCHA, C.M.; UGRINOWITSCH, C.; BARBANTI, V.J. **A especificidade do treinamento e a habilidade de saltar verticalmente. Um estudo com jogadores de basquetebol e voleibol de diferentes categorias**. Brasil, [2005?]. Disponível em: <<https://www.efdeportes.com/efd84/saltar.htm>> Acesso em: 13 out. 2021.

SEDEC. **A construção do perfil profissiográfico do oficial subalterno e intermediário bombeiro militar baseado em competências**. Rio de Janeiro, RJ,[201-?].

TARTARUGA, L. A. P. et al. **Apostila compilada das aulas de Treinamento Físico UFRGS**. Educação Física UGRGS, Rio Grande do Sul, RS, 2021. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Leonardo-Peyre-Tartaruga/publication/348690184_Apostila_compilada_das_aulas_de_Treinamento_Fisico/links/606c71ba92851c4f268652b9/Apostila-compilada-das-aulas-de-Treinamento-Fisico.pdf>. Acesso em: 08 out. 2021.

VRETAROS, A. **Basquete: Treinamento da força funcional**. 2. ed São Paulo, SP, 2021.

APÊNDICE A

MODELO DE ENTREVISTA APLICADA POR E-MAIL AO CMT DO CEFID – MAJOR BM THIAGO DE BARROS RAMOS:

- 1) Na opinião do Sr. é adequado incluir atividades voltadas à realidade operacional de BM no TFM?
- 2) O Sr tem o conhecimento se isso já foi feito na ABMDPII? Se sim, obtiveram bons resultados?
- 3) O Sr tem conhecimento de algum projeto semelhante em outra instituição Militar?
- 4) Quais as dificuldades que o Sr. acha que encontraríamos para implementar essa atividade na ABMDPII?
- 5) O Sr indica alguma fonte de pesquisa para esse tema ou algum estudo existente sobre os tipos de exercícios que poderiam preparar o cadete para a atividade fim de BM?