



PROJETO MÁRIO TRAVASSOS

Artigo de Opinião

UMA ADEQUAÇÃO DO TREINAMENTO FÍSICO MILITAR VISANDO A PREPARAÇÃO FÍSICA PARA OS CURSOS DE MONTANHISMO DO EXÉRCITO BRASILEIRO

2º Sgt Com **Robson Diogo** do Nascimento
(Opinião de inteira responsabilidade do autor)

BELO HORIZONTE – MG

2022

2º Sgt Com **Robson Diogo** do Nascimento

**UMA ADEQUAÇÃO DO TREINAMENTO FÍSICO MILITAR VISANDO A
PREPARAÇÃO FÍSICA PARA OS CURSOS DE MONTANHISMO DO
EXÉRCITO BRASILEIRO**

Projeto Mario Travassos é um artigo de opinião apresentado ao Centro de Preparação de Oficiais da Reserva pelos instrutores e monitores dos cursos.

BELO HORIZONTE – MG

2022

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	4
2 CURSO BÁSICO DE MONTANHISMO	5
3 CURSO AVANÇADO DE MONTANHISMO	9
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	12
6 REFERÊNCIAS	13
7 APÊNDICE A (PLANO DE TREINAMENTO)	14

INTRODUÇÃO

Em 1977, por indicação do Estado-Maior do Exército, o 11º BI Mth foi escolhido para ser a primeira Unidade especializada em operações de Montanha no Exército Brasileiro. Ciente de todas as atividades desenvolvidas durante o ano e visando a formação do combatente, passou então a realizar pesquisas a fim de estabelecer uma doutrina própria para realizar operações militares em regiões montanhosas.

Atualmente além do “Regimento Tiradentes”, o 10º BIL Mth, o 12º BIL Mth e o 32º BIL Mth, são as OM da 4ª Bda Inf L Mth, responsáveis por ministrar o Estágio Básico de Combatente de Montanha, no âmbito desta GU. O EBCM, do qual todos os militares da Brigada participam, destina-se a qualificar o escalador de combate permitindo-lhe ascender por vias equipadas e capacitar os militares a atuar em operações em ambiente de montanha.

O Curso de Guia de Cordada e o Estágio de Auxiliar de Guia de Cordada, ambos realizados no Centro de Instrução de Operações em Montanha (CIOpMth), no 11º BI Mth, objetivam a formação de Oficiais e Praças capacitando os militares a operar e conduzir tropas de qualquer natureza em ambientes operacionais de montanha, realizando escaladas e equipando vias provisórias até o grau quatro. O Curso de Guia de Montanha, realizado no CIOpMth, requer uma técnica mais apurada, e é realizado por oficiais e sargentos de carreira, das diversas OM da 4ª Bda Inf L Mth. Com duração de nove semanas, o curso capacita os militares a assessorar o comando no planejamento de operações especiais, a conduzir tropas de qualquer natureza em ambiente operacional de montanha, realizar escaladas até 5º Grau (livre) e A2+ (artificial) e equipar vias.

Devido a especificidade de emprego das tropas em ambiente operacional de montanha e a dificuldade que os militares enfrentam ao realizarem os cursos do CIOpMth, foi realizado este estudo, tomando como parâmetro os artigos científicos desenvolvidos para treinamento de atletas de montanhismo e alpinismo, e pesquisas realizadas pelo Instituto de Capacitação Física do Exército (IPCEx), buscando a higidez física mais apropriada para o militar atuar neste peculiar ambiente operacional.

Este projeto busca orientar e preparar fisicamente os militares para as atividades realizadas durante o Curso Básico de Montanhismo (Guia de Cordada), Curso Avançando de Montanhismo (Guia de Montanha), por meio de um plano de treinamento, visando assim diminuir o número de lesões e desgastes físicos destes militares. Para isso serão utilizados os cadernos de instrução que a Força Terrestre já possui, para facilitar o entendimento desta peculiar tropa do Exército Brasileiro.

CURSO BÁSICO DE MONTANHISMO

O Curso Básico de Montanha (CBM) forma o Guia de cordada, militar especializado a conduzir tropas através de obstáculos verticais e horizontais impostos pelo ambiente operacional montanhoso. A fim de cumprir sua missão o guia de cordada inserido no ambiente operacional de montanha deve saber navegar, orientar-se, empregar técnicas de escalada militar, executar escaladas livres até o grau V de dificuldade, efetuar escaladas artificiais até o nível A2+, integrar e prover vias de cordadas, realizar resgates em ambiente de montanha e por fim planejar e conduzir operações militares neste ambiente operacional.

Desta forma são competências requeridas do aluno ao longo do CBM a escalada livre onde são empregadas apenas as mãos e os pés para a transposição dos obstáculos montanhosos, a escalada artificial que se valida como uma miscelânea entre as técnicas de escalada militar e as ferramentas específicas para progressão do escalador, e ao final a equipagem e escalada em cordadas que são caracterizadas pela fixação de materiais auxiliares de escalada ao longo de uma rota rochosa de difícil passagem, com a finalidade de permitir condução segura de uma tropa militar.

Como aponta pesquisa de avaliação do IPCFEx voltada para o CBM e realizada com dados coletados antes e depois do mencionado curso, foi constatado que os militares concludentes apresentaram grande perda da força de preensão manual em decorrência das atividades desenvolvidas ao longo do curso, como por exemplo emprego da força muscular dos membros superiores afim de vencer a força gravitacional imposta pelo terreno rochoso. Para que os escaladores consigam levantar seu peso corporal a força e a resistência muscular são imprescindíveis. Viana et al apud Avaliação da Força de Preensão Manual em Praticantes de Escalada em Brasília – DF (2010, p. 4), cita que: “Segundo Partini e colaboradores [7], a preensão envolve agarrar ou segurar um objeto entre a superfície da mão com a participação ou não do polegar. A mão adota seis padrões básicos de preensão: cilíndrica (ou grossa), em ponta, em gancho, palmar, esférica e lateral.”

Foi percebido que ao final do CBM apesar de haver perda da força de preensão manual houve um relativo ganho de massa muscular esquelética, fruto do aumento da massa muscular dos membros superiores e inferiores; resultado do equilíbrio entre as atividades desempenhadas ao longo do curso e o nível de condicionamento físico dos partícipes do curso.

Tendo em vista a grande perda de preensão manual ocasionada ao longo do curso a preparação do militar para o CBM deve estar condicionada principalmente para os membros superiores e suas extremidades através de exercícios isométricos para os dedos, antebraços e ombros, a fim de minimizar a supracitada perda de força de preensão manual e a ocorrência de enfermidades como tendinopatias decorrentes dessa deficiência muscular.

É importante observar, que para nortear esta pesquisa, foram levantados também alguns

dados junto ao CIOpMth para expor as atividades de maior desgaste do Curso Básico, observando os assuntos expostos no (PLADIS, CIOpMth, C Bas), afim de estabelecer a necessidade física principal a atividade fim deste curso. Assim, podem-se obter treinamentos diretamente ligados as fases dos cursos.

No Curso Básico observou-se que as atividades de Escalada Artificial e Escalada em Cordada, cujo aluno deve estar fisicamente preparado para no período de aproximadamente 10 (dez) dias realizar sucessivas escaladas em paredes rochosas conforme a função do escalador, utilizando músculos específicos como articulações, bíceps, tríceps, dedos, braquiorradial e músculos superiores em geral. Assim foram definidos treinamentos de fortalecimento que garantissem complemento ao TFM, anterior ao curso, com foco no preparo às missões de Escalada.

Diante dessa problemática configuram como alternativas físicas de exercício handgrip com mola ajustável, suspensão com dedos pendurados, flexão de dedos com peso, exercícios de tração na barra, trações com agarra em desigual, bloqueio com uma mão, tração na barra de 30 segundos, estático com um braço, máquina de escrever, rosca punho, rosca punho invertida, rosca direta invertida, rosca martelo, tira prosa e outros. Menchini (2003, p 44), entende que: “Deve-se ter consciência de que os exercícios podem causar lesões sérias, por estarem sempre próximos ao limite do corpo. Uma correta periodização e atenção aos pontos fracos dos atletas podem diminuir o risco de lesões.”

Suspensão com dedos pendurados: este exercício melhora a pegada e fortalece a musculatura dos braços e dedos, com foco na resistência necessária para realizar atividades que necessitem de maior tempo em posição de isometria dos braços e dedos, com esse fortalecimento o risco de lesões pode ser reduzido. Deve-se com as palmas da mão para frente, abordar a barra fixa com as pontas dos dedos e as mãos em pronação e, de maneira progressiva e lenta realizar a suspensão do corpo, como será feito no curso na fase de escalada, fazendo repetições sucessivas e respeitando a individualidade biológica do executante para evitar lesões.

Posicionamento das mãos: há vários tipos de pegadas que devem ser treinadas, pois serão diariamente executadas durante o curso. Deve ser abordada a barra de maneira realizar os exercícios de formas variadas, visando o treinamento dos diversos tipos de situações, com as mãos em pronação e supinação, com e sem o auxílio do polegar, com a ponta dos dedos e com os dedos completamente envolvendo a barra. Deve utilizar-se de cordas ou panos durante a execução do exercício, buscando variar a forma de pegada, treinando a empunhadura com o auxílio da musculatura do antebraço e praticando a isometria nessas diversas situações.

Agarre em desigual, bloqueio com uma mão, estático com um braço e máquina de escrever: estes exercícios visam, como nos anteriores, mostrar um exemplo de treinamento da pegada e fortalecimento dos braços e diversos grupos de músculos dos membros superiores, a execução deve ser de forma lenta e progressiva, com as mãos em pronação, inicialmente de forma praticar um braço por vez, mantendo-se de forma estática o maior tempo possível, deve-se realizar a pegada firme e tentar erguer o corpo, de maneira permanecer o máximo possível suspenso na barra, após isso se deve variar o exercício, realizando a barra por completo, exercitando variações da posição do corpo quando passar o queixo da barra, de um lado para o outro, fazendo o movimento parecido com o de uma máquina de escrever. Demanda certo tempo de treino, porém é muito eficaz para o fortalecimento e para alcançar um bom aproveitamento nos exercícios que serão realizados no curso.

CURSO AVANÇADO DE MONTANHISMO

O Curso Avançado de Montanhismo (CAM) se caracteriza por ser a máxima especialização no adestramento em ambiente operacional de montanha. Embora o candidato receba instruções e pratique técnicas de escalada no transcorrer do curso, para ter sua matrícula efetivada, deve ter concluído com aproveitamento o Curso Básico de Montanhismo (CBM), pois neste são transmitidos conhecimentos basilares do montanhismo, servindo de estrutura para o desenvolvimento do curso avançado.

Vale destacar, entretanto, que as necessidades de preparação física e adaptações fisiológicas nos dois cursos são diferentes, devido às especificidades que envolvem o teor das instruções e o desenrolar das atividades desenvolvidas nas diversas fases de adestramento.

Tendo em vista que o foco das instruções ministradas no CAM, não são de técnicas de escalada, mas sim o conhecimento que envolve situações e táticas de combate no ambiente operacional de montanha, faz-se imprescindível que o candidato domine aquilo que lhe foi ensinado no curso básico, tal como saiba aplicar de forma eficiente e diferentes técnicas que norteiam as transposições de obstáculos e desafios impostos pelo ambiente de montanha, presume-se que o militar candidato ao CAM não tenha deficiências técnicas ao que tange as escaladas.

No CAM, há grande necessidade de fortalecimento dos membros inferiores, abdômen e toda região que envolve a porção lombar da coluna vertebral. Tal necessidade pode ser constatada ao analisar o PLADIS das instruções. Por este, é possível identificar a muitas instruções que exigem dos candidatos força e resistência muscular, principalmente pela quantidade de instruções com grandes deslocamentos, além da enorme quantidade de peso que devem carregar, não só dos equipamentos militares de combate, como também dos materiais

de escalada, sem os quais não é possível mobiliar e equipar vias, tampouco transpor paredes.

Entende-se que tais atividades exigem dos voluntários um nível condicionamento físico excepcional, assim como excelentes condições de saúde e higiene. Todavia, é sabido que muitas lesões em articulações como joelhos e coluna, se devem ao fato de que a musculatura que as envolve não esteja forte e bem condicionada na mesma proporção que os estímulos recebidos. As exigências impostas pelo Curso Avançado de Montanha favorecem o desenvolvimento de tais lesões, principalmente se o candidato possuir patologias pré-existentes que possam ser agravadas pelo esforço excessivo, sem o devido preparo de suas capacidades físicas.

Desta forma, um programa de treinamento com cargas progressivas e de forma continuada, pode ser ideal não somente para prevenção de tais patologias como para um melhor desempenho das tarefas a serem realizadas.

Visando atender a dinâmica das atividades e as exigências impostas pelos métodos didáticos empregados na realização do CAM, exercícios com peso livre e preferencialmente multiarticulares, que sejam compostos, com mínimo isolamento, podem ser sugeridos pelos métodos de treinamento como boas opções na preparação física, uma vez que demandam recrutamento de grupos musculares estabilizadores das articulações, maior consciência corporal, melhor desenvolvimento do centro de equilíbrio e grande estímulo na liberação de hormônios como GH e Testosterona, proporcionando melhoras significativas no aumento de força e resistência à esforços. Contudo, se o militar apresentar patologia pré-existente, ou sinais de desequilíbrio muscular que necessite serem corrigidos, tais exercícios devem ser assistidos por profissionais habilitados (uma vez que exercícios complexos exigem grande recrutamento de força, além de demandarem harmonia e sincronismo nas repetições).

Ao proceder a exercícios multiarticulares, um grupo muscular fraco, ou que não esteja adaptado para suportar carga que facilmente seria suportada pelos demais grupos, pode facilmente ser um fator gerador de lesões, portanto, na preparação para o CAM, o candidato deve se atentar ao programa de treinamento que lhe proporcione melhora global de suas condições físicas, se possível incluindo os exercícios supracitados, focando principalmente nos membros inferiores e no “core”, verdadeiros protagonistas no desempenho físico do militar.

Para o fortalecimento da região do “core”, assim como dos membros inferiores, seria o “levantamento terra” um dos melhores exercícios, pois é responsável por desenvolver: eretores da espinha, glúteos, quadríceps, trapézio, latíssimo do dorso, deltoide posterior, antebraço e até bíceps femoral.

O desenvolvimento de tais grupos musculares são indispensáveis para prevenção de lesões na coluna, associadas ao excesso de cargas como: herniações, abaulamentos, protusões disciais e outras formas de compressões que incidam sobre as vértebras da coluna. Contudo, há

que se enfatizar a realização do movimento com correta execução e cargas proporcionais ao biotipo do militar, tendo em vista que caso sejam negligenciados, tais fatores tornam o exercício supracitado extremamente perigoso.

Há diversas variações e adaptações possíveis de realizar no “levantamento terra”, a depender das individualidades fisiológicas do militar, com destaque para o “stiff”, pois além de trabalhar intensamente a região lombar e posterior dos membros inferiores, gera estímulos para o desenvolvimento dos eretores da espinha.

O “agachamento livre”, assim como os “afundos” também se mostram opções eficientes quando se faz necessário reforçar a musculatura dos membros inferiores e abdômen, contudo devem-se tomar algumas precauções, a saber, as mesmas para a execução do “levantamento terra”, quais sejam, a boa execução do movimento e a carga apropriada para realização do mesmo.

Com maior ênfase para a musculatura abdominal, as “pranchas isométricas”, conseguem gerar estímulos nas camadas mais internas do abdômen, fortalecendo de forma significativa este grupo muscular.

Além do fortalecimento do muscular, faz-se necessário que o militar candidato ao CAM possua grande capacidade cardiorrespiratória, pois os esforços impostos nos deslocamentos e marchas além de aumentarem a frequência cardíaca podem gerar o acúmulo de ácido láctico, assim, treinos intervalados de alta intensidade (HIIT) podem ser incluídos na preparação do combatente, devendo-se intercalar com atividades aeróbicas de longa duração e baixa intensidade. Atividade como corrida, natação, ciclismo ou qualquer outra que trabalhe com aumento da frequência cardíaca, devem ser incluídos progressivamente, sempre observando a relação Volume X Intensidade, de forma que o militar possa aumentar seu nível de condicionamento sem que para isso prejudique sua massa muscular magra, pois esta pode ser catabolizada caso essa relação não seja adequadamente observada.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após análise da documentação referenciada, conclui-se que há uma demanda por preparo físico específica, voltada ao desenvolvimento de aptidões e adaptações fisiológicas no universo de voluntários para a realização dos cursos em tela.

O ambiente de montanha apresenta particularidades que exigem grande esforço físico dos voluntários aos cursos nela incorridos, assim, cresce de importância um plano de treino voltado ao desenvolvimento físico, quer para um melhor desempenho, quer para prevenção de lesões.

As dificuldades evidenciadas por operadores do ambiente de montanha, tais como: fraqueza de membros superiores (incluindo-se os músculos e articulações envolvidos nas diferentes empunhaduras), técnicas de escalada deficitária, seja em ambiente artificial, seja em escalada livre e fraqueza de membros inferiores e seu respectivo reforço (com vistas à suportar marchas longas e extenuantes, com grandes quantidades de peso e equipamentos militares), foram abordadas objetivando especificidades necessárias à superação das mesmas. O fortalecimento da região denominada “CORE” foi alvo de atenção ímpar, já que sua requisição se faz necessária em todas as fases dos cursos, assim como todo tipo de atividade desenvolvida em ambiente de montanha.

A fim de alcançar as necessidades observadas no bojo das pesquisas, e adaptá-las a uma sugestão de treino, respeitando conceitos como periodização e sobrecarga, esta pesquisa, por meio de avaliação dos parâmetros que norteiam os cursos apresentados, foi formulado o plano de treinamento (ANEXO A), o qual poderá nortear a preparação dos militares que visam os Cursos de Montanhismo do 11º Batalhão de Infantaria de Montanha. Ademais, todo militar que opera neste peculiar ambiente, pode beneficiar-se das orientações elencadas, uma vez que os estímulos são progressivos e adaptáveis às características biológicas individuais.

Os aspectos físicos do terreno montanhoso também foram considerados, pois a presença de aclives e declives, a instabilidade e irregularidade do solo ou rocha, requerem atenção especial nos grupos musculares estabilizadores das articulações envolvidas nesse tipo de atividade, sobretudo os tornozelos, joelhos e coluna.

Este trabalho espera que os militares que se prepararem sob a égide do programa de treinamento proposto, alcancem bons resultados, contudo, há que enfatizar-se a flexibilidade do plano diante da necessidade de adequação a cada caso em particular.

REFERÊNCIAS

Avaliação da Composição Corporal Segmentada, Testes de Força e do Pico de Potência de Membros Inferiores Antes e Depois do Curso Básico de Montanha – Realizados pelo IPCFEx, em 29 de outubro de 2019;

Caderno de Instrução do IPCFEx de Transporte de Carga Individual - EB70-CI-11.406;

Caroline Fonseca Viana; Marina de Podestà Uchôa de Aquino; Paulo Roberto Viana Gentil; Hugo Alves de Souza. Avaliação da Força de Preensão Manual em Praticantes de Escalada em Brasília – DF. UniCEUB, Brasília, 2010.

FRANÇA FERRER, Diego. Bases Teórico-Metodológicas para Preparação Física de Escaladores Desportivos. Campinas, 2002. Capítulo 2 e 3;

JÓSE C. SOUZA, Heitor. Fases do Treinamento da Escalada Técnica Esportiva. UFPR. Item 2.6;

Manual de Campanha Treinamento Físico Militar - EB20-MC-10.350; Manual Técnico – Técnicas de Montanhismo Militar-

EB70-MT-11.XXX;

MENCHINI, Daniel. Escalada Esportiva Proposta para Treinamento de Força. UNICAMP, Campinas, 2003.

Plano Integrado de Disciplinas (PLANID), Plano de Disciplinas (PLADIS) e Quadro Geral de Atividades Escolares (QGAEs) do Curso Básico de Montanhismo para Oficiais e Sargentos.

Plano Integrado de Disciplinas (PLANID), Plano de Disciplinas (PLADIS) e Quadro Geral de Atividades Escolares (QGAEs) do Curso Avançado de Montanhismo.

Publicados no Aditamento ao Boletim Interno S/Nr ao BI 74, De 1º de Outubro de 2019 do 11º Batalhão de Infantaria de Montanha (CiOpMth).