

EB20-MC-10.350



**MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
ESTADO-MAIOR DO EXÉRCITO**

Manual de Campanha

TREINAMENTO FÍSICO MILITAR

**4^a Edição
2015**

EB20-MC-10.350



**MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
ESTADO-MAIOR DO EXÉRCITO**

Manual de Campanha

TREINAMENTO FÍSICO MILITAR

**4^a Edição
2015**

PORTRARIA Nº 354-EME, DE 28 DE DEZEMBRO DE 2015.

Aprova o Manual de Campanha EB20-MC-10.350
Treinamento Físico Militar, 4^a Edição, 2015.

O CHEFE DO ESTADO-MAIOR DO EXÉRCITO, no uso da atribuição que lhe confere o inciso VIII do art. 5º do Regulamento do Estado-Maior do Exército (R-173), aprovado pela Portaria do Comandante do Exército nº 514, de 29 de junho de 2010, e de acordo com o que estabelece o art. 43 das Instruções Gerais para as Publicações Padronizadas do Exército (EB10-IG-01.002), aprovadas pela Portaria nº 770, de 7 de dezembro de 2011, resolve:

Art. 1º Aprovar o Manual de Campanha EB20-MC-10.350 TREINAMENTO FÍSICO MILITAR, 4^a Edição, 2015, que com esta baixa.

Art. 2º Determinar que esta Portaria entre em vigor na data de sua publicação.

Art. 3º Revogar o Manual de Campanha C 20-20 Treinamento Físico Militar, 3^a Edição, 2002, aprovado pela Portaria nº 089-EME, de 7 de novembro de 2002, e a Modificação M1, 3^a Edição, 2002, aprovada pela Portaria nº 058-EME, de 17 de março de 2010.

Gen Ex SERGIO WESTPHALEN ETCHEGOYEN
Chefe do Estado-Maior do Exército

(Publicado no Boletim do Exército nº 53, de 31 de dezembro de 2015)

FOLHA REGISTRO DE MODIFICAÇÕES (FRM)

| NÚMERO DE ORDEM | ATO DE APROVAÇÃO | PÁGINAS AFETADAS | DATA |
|--------------------|---------------------|---------------------|------|
| | | | |

ÍNDICE DE ASSUNTOS

PREFÁCIO

CAPÍTULO I – INTRODUÇÃO

| | |
|--|-----|
| 1.1 Finalidade..... | 1-1 |
| 1.2 Considerações Iniciais..... | 1-1 |
| 1.3 Objetivos do Treinamento Físico Militar..... | 1-1 |
| 1.4 Definições Básicas..... | 1-2 |

CAPÍTULO II – FUNDAMENTOS DO TREINAMENTO FÍSICO MILITAR (TFM)

| | |
|---|------|
| 2.1 Considerações Gerais..... | 2-1 |
| 2.2 A Filosofia do Treinamento Físico Militar..... | 2-1 |
| 2.3 Princípios do TFM..... | 2-4 |
| 2.4 A Importância do TFM para as Áreas Afetiva e Cognitiva..... | 2-6 |
| 2.5 Condições de Execução do TFM..... | 2-6 |
| 2.6 O Controle da Carga do TFM..... | 2-8 |
| 2.7 TFM para o Segmento Feminino..... | 2-12 |
| 2.8 Situações Especiais do TFM..... | 2-12 |
| 2.9 Aspectos Climáticos Relacionados ao TFM..... | 2-13 |
| 2.10 Substâncias Tóxicas..... | 2-27 |

CAPÍTULO III – PLANEJAMENTO E CONDUÇÃO DO TFM

| | |
|--|-----|
| 3.1 Considerações Gerais..... | 3-1 |
| 3.2 A Direção da Instrução..... | 3-1 |
| 3.3 Exames para a Prática do TFM..... | 3-5 |
| 3.4 Programas de Treinamento Físico Militar..... | 3-7 |
| 3.5 A Organização por Grupamentos..... | 3-8 |

CAPÍTULO IV – SESSÃO DE TREINAMENTO FÍSICO MILITAR

| | |
|---|------|
| 4.1 Considerações Gerais..... | 4-1 |
| 4.2 Procedimentos Comuns às Sessões de TFM..... | 4-1 |
| 4.3 A Fase de Aquecimento..... | 4-3 |
| 4.4 A Fase de Trabalho Principal..... | 4-19 |
| 4.5 A Fase de Volta à Calma..... | 4-19 |

CAPÍTULO V – TREINAMENTO CARDIOPULMONAR

| | |
|--|------|
| 5.1 Considerações Gerais..... | 5-1 |
| 5.2 Corrida Contínua ou Caminhada..... | 5-1 |
| 5.3 Corrida Variada..... | 5-8 |
| 5.4 Treinamento Intervalado Aeróbio..... | 5-8 |
| 5.5 Natação..... | 5-11 |

| | |
|---|------|
| CAPÍTULO VI – TREINAMENTO NEUROMUSCULAR | |
| 6.1 Considerações Gerais..... | 6-1 |
| 6.2 Ginástica Básica..... | 6-1 |
| 6.3 Treinamento em Circuito..... | 6-15 |
| 6.4 Musculação..... | 6-30 |
| CAPÍTULO VII – TREINAMENTO UTILITÁRIO | |
| 7.1 Considerações Gerais..... | 7-1 |
| 7.2 Pista de Pentatlo Militar..... | 7-1 |
| 7.3 Ginástica com Toros..... | 7-14 |
| 7.4 Circuito Operacional..... | 7-21 |
| CAPÍTULO VIII – TFM PARA MILITARES EM CONDIÇÃO ESPECIAL DE SAÚDE | |
| 8.1 Considerações Gerais..... | 8-1 |
| 8.2 TFM para Gestantes..... | 8-1 |
| 8.3 TFM para Hipertensos..... | 8-6 |
| 8.4 TFM para Diabéticos..... | 8-9 |
| 8.5 TFM para Militares Obesos | 8-12 |
| CAPÍTULO IX – DESPORTOS | |
| 9.1 Considerações Gerais..... | 9-1 |
| 9.2 Grandes Jogos..... | 9-1 |
| 9.3 Modalidades Desportivas..... | 9-5 |
| 9.4 Competições Desportivas..... | 9-5 |
| CAPÍTULO X – AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO FÍSICO | |
| 10.1 Considerações Gerais..... | 10-1 |
| 10.2 A Concepção Geral da Avaliação..... | 10-1 |
| 10.3 Características da Avaliação..... | 10-2 |
| 10.4 Fatores da Avaliação..... | 10-3 |
| 10.5 O Teste de Avaliação Física (TAF)..... | 10-4 |
| ANEXO A – PROGRAMA ANUAL DE TFM PARA OM NÃO OPERATIVA (3 SESSÕES POR SEMANA) | |
| ANEXO B – PROGRAMA ANUAL DE TFM PARA OM NÃO OPERATIVA (4 SESSÕES POR SEMANA) | |
| ANEXO C – PROGRAMA ANUAL DE TFM PARA OM NÃO OPERATIVA (5 SESSÕES POR SEMANA) | |
| ANEXO D – PROGRAMA ANUAL DE TFM PARA OM OPERATIVA (4 SESSÕES POR SEMANA) | |
| ANEXO E – PROGRAMA ANUAL DE TFM PARA OM OPERATIVA (5 SESSÕES POR SEMANA) | |
| ANEXO F – PISTA DE TREINAMENTO EM CIRCUITO | |
| ANEXO G – PISTA DE PENTATLO MILITAR | |

PREFÁCIO

A necessidade de treinamento físico nas Forças Armadas é inquestionável. Sendo o homem, segundo a doutrina, o elemento fundamental da ação, é imprescindível darmos especial atenção a sua saúde e condição física.

As condições de vida da sociedade moderna requerem uma mudança significativa na relação do homem com a natureza. A mecanização contínua da sociedade provoca uma carência de oportunidades para o desenvolvimento físico do indivíduo, submetendo-o, em muitas ocasiões, a um excessivo sedentarismo que pode conduzi-lo a posturas erradas e deformações.

Nos exércitos modernos, pretende-se a formação de um soldado de qualidade, que desenvolva seu trabalho em cenários muito diversificados e, às vezes, em condições extremas, o que exige grande versatilidade. Além da aptidão física, este deve ser capaz de adaptar-se a situações ambientais novas e árduas, nas quais o fator psicológico sempre estará presente.

Sendo assim, torna-se necessário buscar métodos de preparação, estímulos e sistemas de avaliação para que militares cuidem bem de sua condição física, visando a duas finalidades: a melhoria da saúde e a aptidão para o desempenho de suas funções. Para isso, recorrer-se-á ao Treinamento Físico Militar.

Neste Manual, encontraremos métodos e exercícios para atingir determinadas metas. Entretanto, sua aplicação demanda cuidado especial. Uma vez que o treinamento físico não nos proporciona uma fórmula matemática que possa ser aplicada a todos indistintamente, é necessário um estudo especial e um tratamento específico para cada caso.

Dessa forma, é demasiado difícil apresentar em linhas gerais métodos que possam ser aplicados a todos os/as militares. Por essa razão, considera-se imprescindível o acompanhamento tanto do oficial de treinamento físico quanto do médico da unidade.

O organismo, diante de qualquer esforço desproporcional, emite sinais de alarme (fadiga, dor e outros) e o indivíduo, às vezes obcecado pela importância de resultados, os ignora. No entanto, as consequências podem ser inexoráveis.

Portanto, o treinamento físico militar não deve reduzir-se a um conjunto de métodos para superação de provas em um determinado dia, pelo contrário, deve ser uma prática cotidiana a fim de se obter um condicionamento melhor de maneira que se possa avaliar o desempenho físico em qualquer momento sem um esforço excessivo.

Espera-se que o/a militar chegue à conclusão de que o tempo que se dedica à atividade física não é “tempo perdido”, mas “tempo ganho”. Isso exige uma filosofia de vida diferente e uma mudança de valores, isto é, uma reavaliação daquilo que se julga importante.

Ademais, faz-se necessária a adequação de horários para a realização de atividades físicas a fim de que os/as militares possam dedicar o tempo necessário a sua preparação física sem que haja prejuízo do rendimento de seu trabalho.

Em razão da evolução natural dos conceitos relativos à área de saúde, periodicamente, o Exército atualiza o conteúdo de seus manuais. Nesse sentido, este Manual traz alterações, a exemplo do treinamento físico para militares em condições especiais de saúde. O capítulo que trata da previsão de treinamento para pessoas obesas, hipertensas, gestantes e outros revela a tônica desta publicação: o foco no indivíduo.

Em face do exposto, este Manual se propõe a ser um vetor motivacional e para a melhoria das condições físicas dos militares do Exército Brasileiro.

CAPÍTULO I

INTRODUÇÃO

1.1 FINALIDADE

1.1.1 O presente manual de campanha (MC) visa apresentar a concepção do Treinamento Físico Militar (TFM), tem por finalidade padronizar os aspectos técnicos, além de fornecer os conhecimentos desejáveis e estabelecer procedimentos para o planejamento, a organização, a coordenação, a condução e a execução do treinamento físico no âmbito do Exército Brasileiro (EB).

- 1.1 FINALIDADE**
- 1.2 CONSIDERAÇÕES INICIAIS**
- 1.3 OBJETIVOS DO TREINAMENTO FÍSICO MILITAR**
- 1.4 DEFINIÇÕES BÁSICAS**

1.2 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

1.2.1 A preparação física de um militar deve ser orientada para os objetivos e atividades próprias de sua função, especialidade, unidade e posto.

1.2.2 Tal preparação é adquirida mediante o emprego dos meios de educação física durante as sessões de treinamento, prática de esportes, instrução físico-militar ou, de forma natural, durante as atividades de instrução e adestramento.

1.2.3 Além disso, a preparação física organiza-se por meio de programas de condicionamento e treinamento físico inseridos em outros planos de instrução e adestramento.

1.2.4 Os especialistas em educação física devem orientar seus conhecimentos, em primeiro lugar, para a determinação qualitativa e quantitativa dos requisitos (qualidades e capacidades físicas) necessários para cada objetivo, quer dizer, o nível de aptidão física requerido pelas tarefas que são realizadas, e a continuação, a fim de propor as provas e os perfis adequados para avaliação, como principais assessores do comando nessa matéria.

1.2.5 Ademais, cabe ressaltar que a preparação física, em particular o TFM, aplica-se e é obrigatório a todo militar considerado apto para o serviço ativo.

1.3 OBJETIVOS DO TREINAMENTO FÍSICO MILITAR

- a) Desenvolver, manter ou recuperar a aptidão física necessária para o desempenho das funções militares.
- b) Contribuir para a manutenção da saúde do militar.

- c) Cooperar para o desenvolvimento de atributos da área afetiva.
- d) Contribuir para o desenvolvimento do desporto no Exército Brasileiro.

1.4 DEFINIÇÕES BÁSICAS

1.4.1 APTIDÃO FÍSICA – Capacidade de trabalho; capacidade funcional total para executar algumas tarefas específicas que requerem esforço muscular, considerado o envolvimento individual, as tarefas a serem executadas, a qualidade e intensidade do esforço. Qualificação física individual que habilita para o exercício de uma atividade profissional em um determinado cargo.

1.4.2 ATIVIDADE FÍSICA – Tarefa de natureza física cuja execução pressupõe um desgaste energético superior ao que apresenta o indivíduo em estado de repouso. Caracteriza-se por sua intensidade e duração, fatores que, por sua vez, definem a carga física.

1.4.3 CAPACIDADE FÍSICA – Aquela que resulta da valorização da condição física de um indivíduo em relação à aptidão física necessária para o desenvolvimento de um determinado trabalho, função ou exercício físico.

1.4.4 CARGA – Quantidade e intensidade de trabalho físico a que um indivíduo está submetido.

1.4.5 CONDIÇÃO FÍSICA – Estado do rendimento físico no qual se encontra um indivíduo em um momento concreto. A condição física é a expressão objetiva da capacidade física de um sujeito, característica determinante e suscetível de ser avaliada mediante provas fisiológicas, funcionais ou físicas. Adquire-se de forma metódica, racional e sistemática por um condicionamento adequado ou treinamento físico e se baseia em uma boa saúde, ao que também contribui.

1.4.6 CONDICIONAMENTO FÍSICO – Processo que está associado à capacidade de um indivíduo suportar atividades cada vez mais intensas.

1.4.7 EXERCÍCIO AERÓBIO/AERÓBICO – É o tipo de esforço que usa oxigênio do exterior, sem afetar os recursos de oxigênio do corpo. Esse esforço dura mais tempo. Gera uma menor quantidade de ácido láctico, o sistema cardiovascular trabalha de forma normal e as alterações no ritmo cardíaco são quase imperceptíveis.

1.4.8 EXERCÍCIO ANAERÓBIO/ANAERÓBICO – É o tipo de esforço que consome as reservas de oxigênio do corpo, de intensidade elevada e durante um período curto de tempo. Existe uma grande produção de ácido láctico, o ritmo cardíaco muda de forma significativa, mas regressa depressa ao normal, durante a fase de recuperação. Um dos principais benefícios desse tipo de treino é o aumento de massa muscular.

1.4.9 FORÇA – Capacidade de um músculo ou grupamentos musculares de se contraírem, superando as resistências que lhe forem opostas.

1.4.10 FREQUÊNCIA CARDÍACA – É a quantidade de vezes que o coração bate por minuto e o seu valor normal varia entre 60 e 100 batimentos por minuto. Porém, ela pode oscilar com a idade, atividade física ou a presença de doenças cardíacas.

1.4.11 INTENSIDADE – Relação entre o trabalho físico e a quantidade de tempo disponível para realizá-lo.

1.4.12 POTÊNCIA – Capacidade de superar uma resistência à máxima velocidade ou em tempo mínimo.

1.4.13 RESISTÊNCIA – Capacidade de resistir à fadiga, executando pelo maior tempo possível uma atividade, sem afetar a qualidade do desempenho.

1.4.14 TESTE DE AVALIAÇÃO FÍSICA (TAF) – É o conjunto de testes físicos que tem por finalidade avaliar o desempenho físico individual do/a militar, segundo critérios estabelecidos em diretriz específica.

1.4.15 TESTE FÍSICO – Conjunto de exercícios ou provas cujos resultados, medidos numericamente, servem para avaliar, classificar ou determinar a aptidão ou condição física com um determinado fim.

1.4.16 TREINAMENTO CARDIOPULMONAR – É o conjunto de atividades físicas planejadas, estruturadas, repetitivas e controladas, que tem por objetivo o desenvolvimento e a manutenção da aptidão dos sistemas cardiovascular e pulmonar.

1.4.17 TREINAMENTO NEUROMUSCULAR – É uma atividade física de intensidade variada, realizada por meio de exercícios localizados, que buscam desenvolver a força e a resistência muscular.

1.4.18 VELOCIDADE – Capacidade de contrair rapidamente os músculos, reagir diante dos estímulos, movimentar-se em um tempo mínimo. Em outras palavras, é a qualidade que permite ao indivíduo realizar uma ação no menor tempo possível.

CAPÍTULO II

FUNDAMENTOS DO TREINAMENTO FÍSICO MILITAR (TFM)

2.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

2.1.1 O treinamento físico de um militar deve ser orientado pelos objetivos e atividades próprios de sua atribuição e especialidade e aquelas que derivam da missão de sua unidade, cargo e posto.

2.1.2 Adquire-se o condicionamento físico mediante o emprego dos diversos meios de treinamento físico disponíveis nas sessões de TFM e, de forma natural, pelas atividades próprias da instrução e do adestramento (marchas, instrução tática e exercícios de campanha).

2.1.3 Assim, o TFM é organizado por meio de programas de recondicionamento ou treinamento físicos que sejam incluídos em outros planos de instrução e adestramento.

- 2.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS**
- 2.2 A FILOSOFIA DO TREINAMENTO FÍSICO MILITAR**
- 2.3 PRINCÍPIOS DO TFM**
- 2.4 A IMPORTÂNCIA DO TFM PARA AS ÁREAS AFETIVA E COGNITIVA**
- 2.5 CONDIÇÕES DE EXECUÇÃO DO TFM**
- 2.6 O CONTROLE DA CARGA DO TFM**
- 2.7 TFM PARA O SEGMENTO FEMININO**
- 2.8 SITUAÇÕES ESPECIAIS DO TFM**
- 2.9 ASPECTOS CLIMÁTICOS RELACIONADOS AO TFM**
- 2.10 SUBSTÂNCIAS TÓXICAS**

2.2 A FILOSOFIA DO TREINAMENTO FÍSICO MILITAR

2.2.1 A RELAÇÃO ENTRE O ESTADO FÍSICO E A SAÚDE DO MILITAR

2.2.1.1 O treinamento regular e orientado provoca, naturalmente, diversas adaptações no funcionamento do organismo. Essas adaptações trazem benefícios para saúde e propiciam condições para a eficiência do desempenho profissional.

2.2.1.2 Trabalhos científicos têm demonstrado que a atividade física regular melhora a capacidade física do indivíduo, com adaptações fisiológicas no sistema cardiopulmonar, tais como:

- a) aumento das cavidades e da espessura do músculo cardíaco com consequente lançamento no organismo de maior quantidade de sangue após cada contração (volume de ejeção);
- b) diminuição da frequência cardíaca, permitindo ao coração trabalhar menos, mantendo a mesma eficiência devido ao aumento do volume de ejeção;
- c) aumento da capacidade de transporte de oxigênio pela hemoglobina,

desempenhando função importante na utilização deste pelos músculos; e
d) diminuição da pressão arterial, devido à menor resistência dos vasos à passagem do sangue, e aumento da capacidade de consumir oxigênio, tornando o músculo mais resistente à fadiga.

2.2.1.3 A atividade física regular também traz efeitos fisiológicos no sistema neuromuscular, tais como:

- a) aumento da massa muscular, tornando o músculo capaz de produzir mais força;
- b) aumento das amplitudes articulares, acarretando maior extensibilidade dos músculos, dos tendões e dos ligamentos;
- c) melhora do desempenho nas atividades de combate, recreativas e no desporto; e
- d) fortalecimento dos ossos e tendões, capacitando o organismo a suportar maiores esforços com menor possibilidade de ruptura desses tecidos.

2.2.1.4 Podem também ser observados, decorrentes da atividade física regular, os seguintes efeitos na composição corporal:

- a) redução da gordura corporal quando associada a uma dieta adequada;
- b) aumento da massa corporal magra; e
- c) melhoria na prevenção e reabilitação de doenças crônicas, tais como: a hipertensão arterial e doenças pulmonares obstrutivas, com a normalização do metabolismo da gordura e o sucesso de programas de controle de peso.

2.2.1.5 Finalmente, também tem sido demonstrado que a atividade física está relacionada com a saúde mental positiva e com o bom humor dos praticantes.

2.2.2 A RELAÇÃO ENTRE O ESTADO FÍSICO E A EFICIÊNCIA PROFISSIONAL DO MILITAR

2.2.2.1 O militar deve estar constantemente preparado para suportar diferentes agentes estressores que podem ser evidenciados durante o combate, sejam eles físicos, psicológicos, ambientais, nutricionais, entre outros.

2.2.2.2 Estudos atuais apontam declínio da capacidade aeróbia e massa corporal e manutenção de força, potência e resistência muscular durante operações recentes, sendo o transporte de cargas uma das tarefas que mais desgastam fisicamente o militar. Essas pesquisas revelaram a necessidade do aprimoramento da capacidade aeróbia anterior à missão e da manutenção de um programa de treinamento físico durante esta. Nesse sentido:

- a) existem evidências em relatos de diversos exércitos em campanha de que os militares bem preparados fisicamente estão mais aptos para suportarem o estresse debilitante do combate. A atitude tomada diante dos imprevistos e a segurança da própria vida dependem, muitas vezes, das qualidades físicas e morais adquiridas por meio do treinamento físico regular, convenientemente orientado;

b) a melhora da aptidão física contribui para o aumento significativo da prontidão dos militares para o combate, influenciando na tomada de decisão. Os indivíduos bem condicionados fisicamente são mais resistentes às doenças e se recuperam mais rapidamente de lesões. Além disso, os mais bem condicionados fisicamente têm maiores níveis de autoconfiança e motivação; e c) estudos comprovam que o treinamento físico pode melhorar o rendimento intelectual e a concentração nas atividades rotineiras, levando a um maior rendimento no desempenho profissional, mesmo em atividades burocráticas.

2.2.3 O FOCO DO TREINAMENTO FÍSICO

2.2.3.1 O treinamento físico da tropa visa atender fundamentalmente à operacionalidade da Força e ao cumprimento de sua missão institucional.

2.2.3.2 Também busca atender da melhor forma aos interesses individuais e está relacionado com a saúde e o bem-estar, tendo objetivos e benefícios mais duradouros no tempo, proporcionando uma melhor qualidade de vida.

2.2.3.3 É evidente que o **aspecto operacional** é mais presente nas funções afetas ao cumprimento de missões de combate, enquanto o **aspecto saúde** é condição essencial para o desempenho de qualquer função, inclusive aquelas de cunho administrativo.

2.2.3.4 É fundamental entender o TFM como um instrumento promotor da saúde. Sendo assim, cabe ressaltar que as capacidades e limitações individuais devem ser respeitadas, mesmo que em detrimento da padronização de movimentos.

2.2.4 RESPONSABILIDADE PELO TFM

2.2.4.1 O adequado condicionamento físico da tropa para o cumprimento da missão é de inteira responsabilidade do comandante.

2.2.4.2 São conhecidas as dificuldades que se antepõem ao treinamento físico ideal, as quais vão desde a falta de tempo, em face das inúmeras outras atividades da OM, até a carência, ou mesmo inexistência, de áreas, instalações e materiais apropriados.

2.2.4.3 Todos os comandantes se defrontam com os mesmos obstáculos. Entretanto, comprovadamente, o êxito de um treinamento físico depende muito da ênfase que lhe é dada em todos os níveis de comando.

2.2.4.4 Há duas áreas de responsabilidade do TFM bastante definidas e distintas: a) a primeira é do comandante de OM, GU e G Cmdo (Op/Adm), cujo foco será sempre o planejamento, o apoio e a supervisão do treinamento; e b) a segunda diz respeito aos comandantes de SU e fração, que terão a responsabilidade direta como líderes da execução do TFM.

2.2.4.5 Para que haja êxito na condução do TFM, é imprescindível a ação conjunta dos comandantes em todos os níveis de responsabilidade.

2.2.5 OS ASPECTOS DA ÁREA AFETIVA

2.2.5.1 O TFM desenvolve requisitos básicos e atributos da área afetiva que, estimulados e aperfeiçoados, irão atuar eficazmente no comportamento, exercendo papel fundamental na personalidade. São eles:

- a) espírito de corpo;
- b) autoconfiança;
- c) camaradagem;
- d) cooperação;
- e) coragem;
- f) decisão;
- g) dinamismo;
- h) equilíbrio emocional;
- i) liderança;
- j) resistência; e
- k) tolerância.

2.2.6 O ESTÍMULO

2.2.6.1 Faz-se necessário entender que haverá sempre uma relação de conflito entre o TFM realizado de forma obrigatória e o prazer da prática de uma atividade física opcional.

2.2.6.2 Assim, ganham importância os estímulos positivos que vão despertar a motivação, minimizando o desconforto natural e estimulando a prática regular da atividade física pelo militar.

2.3 PRINCÍPIOS DO TFM

2.3.1 GENERALIDADES

2.3.1.1 Do ponto de vista operativo, pode-se definir um sistema como um conjunto de elementos relacionados entre si, que realizam uma atividade com uma finalidade comum.

2.3.1.2 Assim, os aspectos fundamentais que caracterizam ou definem a prática e o controle do TFM são regidos pelos mesmos princípios científicos que fundamentam o moderno treinamento desportivo.

2.3.2 INDIVIDUALIDADE BIOLÓGICA

2.3.2.1 A diferenciação da capacidade física de cada indivíduo deve ser respeitada quando da execução do treinamento físico militar, para obtenção de adaptações fisiológicas adequadas e para evitar danos à saúde do praticante.

2.3.2.2 Esse princípio é fundamental para o bom desenvolvimento dos demais princípios, sendo assim, deve ser respeitado, mesmo em detrimento da padronização dos movimentos durante o TFM.

2.3.3 ADAPTAÇÃO

2.3.3.1 O TFM deverá estar adequado às atividades físicas, de maneira que elas estejam dentro de uma faixa de trabalho que provoque o efeito de adaptação fisiológica desejado. Deverá ter, portanto, duração e intensidade suficientes para provocar modificações na aptidão física do militar.

2.3.3.2 Uma carga insuficiente de adaptação não produzirá efeitos de treinamento. Por outro lado, uma carga exagerada poderá provocar danos ao organismo e levar o militar a atingir a exaustão precocemente.

2.3.3.3 Para que haja adaptação, é fundamental respeitar um tempo suficiente de repouso entre as sessões de TFM e alimentar-se de maneira conveniente para suprir o desgaste.

2.3.4 SOBRECARGA

2.3.4.1 É a aplicação coerente da carga de TFM, de modo que haja uma progressão controlada e metódica. O organismo humano, após ser submetido a um esforço de médio para forte, adaptar-se-á a essa nova situação aumentando a sua capacidade.

2.3.4.2 Segundo o princípio da sobrecarga, após a adaptação a um esforço (carga), o próximo esforço deve ser mais intenso ou de maior duração que o anterior, para que atinja a faixa de adaptação.

2.3.4.3 A aplicação sistemática de uma nova carga de treinamento, progressivamente aumentada, caracteriza o princípio da sobrecarga.

2.3.5 CONTINUIDADE

2.3.5.1 É verificada no inter-relacionamento das sessões durante um período anual de instrução.

2.3.5.2 Para que os efeitos do TFM sejam alcançados, o treinamento não deve ser interrompido por mais de 48h, pois se considera que, após esse período, já pode ocorrer uma diminuição no condicionamento.

2.3.5.3 A regularidade na prática do TFM é fundamental para que ele possa promover a manutenção preventiva da saúde e para que os padrões de desempenho físico sejam normalmente alcançados.

2.3.6 INTERDEPENDÊNCIA ENTRE VOLUME E INTENSIDADE

2.3.6.1 O volume é a quantidade de treino (distância, número de repetições, duração do trabalho, número de séries e horas de treinamento) e a intensidade é a qualidade de treinamento (peso utilizado, velocidade, tempo) aplicada.

2.3.6.2 Esses dois tipos de fatores atuam como sobrecarga e, por isso mesmo, deverão estar sempre agindo em estreita correlação. Em outras palavras, se o volume aumenta significativamente, a intensidade deve diminuir e vice-versa.

2.3.7 ESPECIFICIDADE

2.3.7.1 É a necessidade de aplicação de estímulos similares aos utilizados na execução da atividade-fim.

2.3.7.2 Os exercícios previstos no TFM visam trabalhar as qualidades físicas necessárias para as atividades militares da F Ter.

2.3.8 VARIABILIDADE

2.3.8.1 A diversificação nas formas e modalidades de TFM é importante para que se obtenha a motivação e o empenho dos militares durante a atividade física.

2.3.8.2 Podem ser empregados métodos diferentes para treinamento de qualidades físicas semelhantes. No entanto, não se devem variar as formas de trabalho principal sem levar em consideração os princípios da continuidade e da sobrecarga, para que as qualidades físicas sejam corretamente desenvolvidas. Isso implica que, por exemplo, um método de treinamento cardiopulmonar, como a corrida contínua, não pode ser substituído por um método de treinamento utilitário, como toros.

2.4 A IMPORTÂNCIA DO TFM PARA AS ÁREAS AFETIVA E COGNITIVA

2.4.1 O conhecimento dos benefícios que o TFM traz para a saúde do militar e para a eficiência operacional da F Ter é de grande importância. Assim, cada comandante deve manter sua tropa instruída a esse respeito.

2.4.2 A forma como o TFM é executado e avaliado influencia sobremaneira na motivação do militar. Sessões atrativas, instrutores e guias bem preparados e avaliações bem feitas são recursos e providências que irão motivar o executante do TFM.

2.4.3 Deverão ser planejadas, durante o ano, palestras e instruções sobre os seguintes assuntos:

- a) benefícios das atividades físicas para a saúde;
- b) programa de TFM da unidade e seus objetivos;
- c) orientações sobre nutrição e dieta;
- d) malefícios do fumo e uso de drogas; e
- e) cuidados com o TFM no frio e no calor.

2.5 CONDIÇÕES DE EXECUÇÃO DO TFM

2.5.1 LOCAL

2.5.1.1 O local do treinamento físico militar deve ser condicionado às particularidades das sessões. Podem ser utilizados diversos locais, como quadras, pátios, ginásios, campos de futebol, pistas de atletismo e de pentatlo militar, ruas, praças, vias públicas, piscinas, praias, rios e represas.

2.5.1.2 O treinamento físico ao ar livre é mais salutar. As áreas cobertas e fechadas, quando utilizadas, devem possuir ventilação adequada (natural ou artificial).

2.5.1.3 Em todo local de realização do treinamento físico, a segurança dos praticantes deve merecer cuidado especial a fim de evitar acidentes.

2.5.2 HORÁRIO

2.5.2.1 Para a realização do TFM recomenda-se respeitar o intervalo de três horas após o término das refeições (almoço e jantar).

2.5.2.2 Quando o TFM for realizado nas primeiras horas da manhã, o café deverá se constituir de uma refeição leve.

2.5.2.3 Nas regiões onde o clima seja desfavorável, com temperaturas muito elevadas ou baixas, deve ser escolhido um horário em que a temperatura facilite a realização do TFM.

2.5.3 UNIFORMES

2.5.3.1 Os uniformes para as sessões de TFM são os previstos na publicação padronizada EB10-R-12.004 Regulamento de Uniformes do Exército - RUE:

| SESSÃO | UNIFORME |
|--|--|
| PPM | 13º |
| Corrida - Ginástica Básica - PTC - Desportos | 14º |
| Toros | 14º ou calça de instrução/coturno/busto nu |
| Natação | 15º |

2.5.3.2 Eventualmente, poderá ser utilizado o uniforme calça/coturno/busto nu em substituição ao 14º.

2.5.3.3 Nas regiões mais quentes e nas épocas de alta temperatura, o TFM poderá ser realizado com o 14º sem camiseta, com a finalidade de permitir maior liberação de calor – com exceção do segmento feminino.

2.5.3.4 Nas regiões de clima frio e nas épocas de baixa temperatura, o uniforme de TFM deverá ser acrescido de agasalhos.

2.5.3.5 O calçado deverá oferecer proteção contra os microtraumas causados pelas corridas e saltos, sendo altamente recomendado o uso de tênis adequado.

2.5.3.6 Para a execução do circuito operacional é recomendado o uso do uniforme 9º B2 sem cobertura.

2.6 O CONTROLE DA CARGA DO TFM

2.6.1 GENERALIDADES

2.6.1.1 O controle da carga do TFM, que é responsabilidade do instrutor e do próprio militar, tem por finalidade acompanhar as reações apresentadas pelo organismo em consequência da atividade física, visando à maior adaptação da carga de treinamento e maior segurança física do praticante.

2.6.1.2 O controle geral é de responsabilidade da OM e é realizado por meio do exame médico periódico e do teste de avaliação física (TAF).

2.6.1.3 O controle diário da carga de treinamento, de acordo com o QTS, é exercido pelo próprio militar e pela observação direta do responsável pela sessão de TFM.

2.6.1.4 O OTFM deve orientar todos os militares da OM, e em particular os instrutores e monitores do TFM, sobre as técnicas e procedimentos de controle individual.

2.6.2 TIPOS DE CONTROLE FISIOLÓGICO INDIVIDUAL

2.6.2.1 Controle imediato

2.6.2.1.1 Realizado durante a sessão de TFM, por intermédio da medição da frequência cardíaca (FC) por meio de monitor de FC ou pela palpação. As Fig 2-1 a 2-4 indicam os locais do corpo onde se pode medir a FC pela palpação.



Fig 2-1

Fig 2-2

Fig 2-3

Fig 2-4

2.6.2.1.2 Cada indivíduo tem mais facilidade de aferir sua FC em determinado local.

2.6.2.1.3 Devem ser utilizados os dedos indicador e médio para identificar a FC e não se deve fazer uma pressão exagerada, principalmente na artéria carótida, para não alterar a medida.

2.6.2.1.4 É recomendado utilizar o tempo de 15s para contar o número de batimentos e multiplicar esse número por 4.

Exemplo: batimentos em 15s = 38; $38 \times 4 = 152$; FC= 152 (BPM).

2.6.2.1.5 A frequência cardíaca máxima (FCM) serve como um índice de referência. Sua determinação precisa é difícil, pois requer equipamento especializado e um teste de esforço máximo. No entanto, pode ser calculada com razoável precisão pela fórmula: $FCM = 220 - \text{idade}$.

Exemplo: idade = 25 anos; $220-25=195$; e $FCM=195$ BPM.

2.6.2.1.6 Frequência Cardíaca de Esforço (FCE)

- a) É tomada durante a execução do exercício ou imediatamente após, constituindo-se em uma medida de controle da intensidade de esforço. Não deve haver demora nessa medida porque a FC cai rapidamente após o esforço.
- b) A faixa da FCE que se busca atingir durante uma atividade aeróbica contínua deve estar entre 70% e 90% da FCM, de acordo com seu nível de condicionamento, conforme Tab 2-1.
- c) Deve ser evitada a parada total imediatamente após uma atividade intensa, como uma corrida ou pista de pentatlo militar (PPM). Essa brusca alteração do esforço pode provocar insuficiência de irrigação sanguínea no cérebro, podendo causar tonteiras, desmaios e até infarto do miocárdio. Recomenda-se que seja feita a tomada da FCE com o militar caminhando.

| IDADE | FAIXA DE TRABALHO (BPM) | IDADE | FAIXA DE TRABALHO (BPM) | IDADE | FAIXA DE TRABALHO (BPM) |
|-------|-------------------------|-------|-------------------------|-------|-------------------------|
| 18 | 141 a 182 | 34 | 130 a 167 | 50 | 119 a 153 |
| 19 | 141 a 181 | 35 | 130 a 167 | 51 | 118 a 152 |
| 20 | 140 a 180 | 36 | 129 a 166 | 52 | 118 a 151 |
| 21 | 139 a 179 | 37 | 128 a 165 | 53 | 117 a 150 |
| 22 | 139 a 178 | 38 | 127 a 164 | 54 | 116 a 149 |
| 23 | 138 a 177 | 39 | 127 a 163 | 55 | 116 a 149 |
| 24 | 137 a 176 | 40 | 126 a 162 | 56 | 115 a 148 |
| 25 | 137 a 176 | 41 | 125 a 161 | 57 | 114 a 147 |
| 26 | 136 a 175 | 42 | 125 a 160 | 58 | 113 a 146 |
| 27 | 135 a 174 | 43 | 124 a 159 | 59 | 113 a 145 |
| 28 | 134 a 173 | 44 | 123 a 158 | 60 | 112 a 144 |
| 29 | 134 a 172 | 45 | 123 a 158 | 61 | 111 a 143 |
| 30 | 133 a 171 | 46 | 122 a 157 | 62 | 111 a 142 |
| 31 | 132 a 170 | 47 | 121 a 156 | 63 | 110 a 141 |
| 32 | 132 a 169 | 48 | 120 a 155 | 64 | 109 a 140 |
| 33 | 131 a 168 | 49 | 120 a 154 | 65 | 109 a 140 |

Tab 2-1 Faixa da FCE para o Trabalho Aeróbico

2.6.2.2 Controle tardio

2.6.2.2.1 São as verificações realizadas em outras situações que não ocorram durante o treinamento físico. Compreendem a frequência cardíaca basal e a medida da composição corporal.

2.6.2.2.2 Frequência Cardíaca Basal (FCB)

a) Tomada antes de levantar, assim que o militar desperta. Para obter maior precisão, deve ser verificada no tempo de um minuto. É necessário manter um registro regular da FCB, para que o militar tenha certeza de que ela não foi influenciada por outros fatores, como uma noite mal dormida.

b) A FCB tem por finalidade:

1) indicar uma melhora no funcionamento do sistema cardiopulmonar e/ou uma boa recuperação do esforço realizado anteriormente. Isso acontece quando a FCB começa a baixar, em comparação aos registros anteriores; e

2) identificar sintomas de estafa ou problemas de saúde. Uma elevação da FCB pode ser um indício de estafa ou uma alteração na saúde do indivíduo, tal como infecção ou febre.

2.6.2.2.3 Medida da Composição Corporal

a) A análise da composição corporal é um fator muito importante para verificar o bom funcionamento metabólico do organismo, a manutenção da condição física, assim como para a manutenção preventiva da saúde.

b) O acompanhamento desse índice deverá ser feito três vezes por ano, por intermédio da medida do índice de gordura corporal.

c) Para essa avaliação sugere-se a utilização das seguintes equações (SALEM, 2008):

$$\text{Homens: PGCM} = 0,004 (\text{CABDO})^2 - 0,036 (\text{MC}) - 13,862 / \text{EST}$$

$$\text{Mulheres: PGCF} = 0,002 (\text{MC})^2 + 0,379 (\text{CCINT}) - 20,229 / \text{EST}$$

PGCM – percentual de gordura corporal masculino;

PGCF – percentual de gordura corporal feminino;

MC – massa corporal (kg);

EST – estatura (metros);

CABDO – circunferência abdominal (cm) - com o avaliado na posição de pé, colocar a fita métrica em um plano horizontal, passando sobre a cicatriz umbilical (Fig 2-5); e

CCINT – circunferência da cintura (cm) - com o avaliado na posição de pé e com o abdômen relaxado, no ponto de menor circunferência, abaixo da última costela, colocar a fita métrica em um plano horizontal (Fig 2-6).



Fig 2-5



Fig 2-6

d) Como sugestão para a avaliação do resultado do índice de gordura corporal, as Tab 2-2 e 2-3 apresentam os valores de normalidade para o percentual de gordura para homens e mulheres, de acordo com Pollock e Wilmore (1993).

| NÍVEL/IDADE | 18 - 25 | 26 - 35 | 36 - 45 | 46 - 55 | 58 - 65 |
|-----------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| EXCELENTE | 4 a 6% | 8 a 11% | 10 a 14% | 12 a 16% | 13 a 18% |
| BOM | 8 a 10% | 12 a 15% | 16 a 18% | 18 a 20% | 20 a 21% |
| ACIMA DA MÉDIA | 12 a 13% | 16 a 18% | 19 a 21% | 21 a 23% | 22 a 23% |
| MÉDIA | 14 a 16% | 18 a 20% | 21 a 23% | 24 a 25% | 24 a 25% |
| ABAIXO DA MÉDIA | 17 a 20% | 22 a 24% | 24 a 25% | 26 a 27% | 26 a 27% |
| RUIM | 20 a 24% | 20 a 24% | 27 a 29% | 28 a 30% | 28 a 30% |
| MUITO RUIM | 28 a 36% | 28 a 36% | 30 a 39% | 32 a 38% | 32 a 38% |

Tab 2-2 Percentual de Gordura (%G) - Homens

| NÍVEL/IDADE | 18 - 25 | 26 - 35 | 36 - 45 | 46 - 55 | 58 - 65 |
|-----------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| EXCELENTE | 13 a 16% | 14 a 16% | 16 a 19% | 17 a 21% | 18 a 22% |
| BOM | 17 a 19% | 18 a 20% | 20 a 23% | 23 a 25% | 24 a 26% |
| ACIMA DA MÉDIA | 20 a 22% | 21 a 23% | 24 a 26% | 26 a 28% | 27 a 29% |
| MÉDIA | 23 a 25% | 24 a 25% | 27 a 29% | 29 a 31% | 30 a 32% |
| ABAIXO DA MÉDIA | 26 a 28% | 27 a 29% | 30 a 32% | 32 a 34% | 33 a 35% |
| RUIM | 29 a 31% | 31 a 33% | 33 a 36% | 35 a 38% | 36 a 38% |
| MUITO RUIM | 33 a 43% | 36 a 49% | 38 a 48% | 39 a 50% | 39 a 49% |

Tab 2-3 Percentual de Gordura (%G) - Mulheres

2.7 TFM PARA O SEGMENTO FEMININO

2.7.1 GENERALIDADES

2.7.1.1 O segmento feminino, em situação normal, pode e deve realizar todas as sessões previstas no presente manual, respeitando algumas adaptações, que visam atender às diferenças anátomo-fisiológicas da mulher e estão previstas em alguns exercícios específicos.

2.7.1.2 Ademais, o respeito ao princípio da individualidade biológica no tocante à determinação da carga de treinamento, por si só, já garante o respeito a essas diferenças.

2.7.2 CICLO MENSTRUAL E RISCO DE LESÕES

2.7.2.1 A tensão pré-menstrual (TPM) tem sido considerada uma doença moderna. Estima-se que cerca de 80% das mulheres brasileiras sofram desse desequilíbrio na fase pré-menstrual.

2.7.2.2 Nesse período, há uma grande oscilação nos níveis hormonais femininos, o que pode causar alterações no corpo e no estado psicológico, tais como: irritabilidade, cansaço, dores de cabeça, aumento no apetite, inchaço e depressão, o que torna esse distúrbio um real problema no cotidiano.

2.7.2.3 Essa fase é considerada como de menor capacidade de desempenho, principalmente no rendimento da força muscular. Nesse período, há uma reduzida capacidade de concentração, bem como fadiga muscular e nervosa mais rápida. Isso deve ser levado em consideração durante o TFM.

2.7.2.4 Do ponto de vista estrutural, a pelve feminina difere da masculina por ser mais curta e mais larga. Alterações hormonais decorrentes do ciclo menstrual e da gravidez, somadas às diferenças da pelve entre os sexos, fazem com que as articulações femininas se tornem mais móveis, tornando-as mais suscetíveis a entorses e distensões.

2.8 SITUAÇÕES ESPECIAIS DO TFM

2.8.1 TFM PARA MILITARES ACIMA DE 40 ANOS

2.8.1.1 Os militares com idade superior a 40 anos podem e devem realizar todas as sessões previstas no presente manual, podendo fazê-las enquadrados nas suas frações ou formando um grupo diferenciado. Em qualquer das formas, deve ser observado rigidamente o princípio da individualidade biológica.

2.8.2 TFM EM CAMPANHA

2.8.2.1 A realização do TFM em campanha deve ser decidida pelo comandante, assessorado pelo OTFM, considerando os seguintes aspectos:

- a) **Carga de trabalho físico na instrução** - Muitas vezes, as atividades de instrução em campanha são muito desgastantes, o que pode tornar o TFM contraproducente.
- b) **Tempo disponível para repouso** - A instrução em campanha também se caracteriza por atividades noturnas que diminuem o tempo de repouso do militar. Se não houver a recuperação suficiente, o TFM não provocará melhorias na condição física.
- c) **Condições ambientais** - As condições desfavoráveis de alta umidade relativa do ar e temperatura costumam ser agravadas em campanha pela utilização do uniforme que dificulta a troca de calor com o ambiente.
- d) **Situação da tropa** - Na retaguarda ou em situações estáticas, é importante a manutenção da aptidão física. Os grandes jogos e desportos são importantes para a manutenção do moral elevado da tropa, podendo ser empregados quando a situação tática assim o permitir. Quando a prática da atividade física em conjunto for difícil, o militar deverá realizar seu treinamento físico individualmente, a fim de manter-se em adequado grau de eficiência física.

2.8.3 TFM NOS TRANSPORTES DE GUERRA

2.8.3.1 A manutenção do padrão de desempenho físico individual deve receber atenção especial nos transportes de guerra. Mesmo com espaço reduzido, é possível a prática do TFM, com a realização do treinamento físico neuromuscular, podendo utilizar cordas, elásticos, entre outros, e o treinamento cardiopulmonar, utilizando o espaço disponível da melhor maneira possível, sendo de capital importância a criatividade do instrutor.

2.8.4 TFM EM CASO DE MOBILIZAÇÃO

2.8.4.1 Por ocasião do retorno ao serviço ativo, nos centros de mobilização ou nas unidades designadas para tal, o reservista deverá ser submetido a um teste de avaliação física para a verificação do desempenho físico individual, para que, posteriormente, possa ser submetido a um programa de treinamento físico, visando ao desenvolvimento do padrão de desempenho físico individual adequado à missão futura.

2.9 ASPECTOS CLIMÁTICOS RELACIONADOS AO TFM

2.9.1 GENERALIDADES

2.9.1.1 O clima, em particular a temperatura, o vento e a umidade relativa do ar (URA), são fatores que influenciam o desempenho físico e podem alterar os procedimentos da prática do TFM.

2.9.1.2 As altas temperaturas e a elevada URA podem provocar excessiva sudorese e distúrbios térmicos fisiológicos em curto espaço de tempo.

2.9.1.3 A desidratação reduz o desempenho do exercício aeróbio, reduz o tempo de exercício até a exaustão e aumenta o armazenamento de calor no organismo.

2.9.1.4 As condições climáticas e meteorológicas podem determinar adaptações de horários, locais e uniformes para a prática de TFM.

2.9.1.5 O controle dos riscos de distúrbios térmicos é o processo de identificação e controle de ameaças para proteger a tropa. Pode ser dividido em três fases: identificar ameaças; desenvolver controles; supervisionar e avaliar.

2.9.1.6 Antes de tudo, é fundamental avaliar, durante a atividade militar, quando o ambiente apresenta risco aumentado de estresse térmico, por meio de medições das condições climáticas no local da atividade. Isso ajudará a tomada de decisões adequadas das medidas preventivas necessárias.

2.9.1.7 Para avaliar de maneira mais precisa, pode-se usar o índice WBGT - *Wet Bulb Globe Thermometer* - (Fig 2-7), que é calculado levando em consideração a temperatura, a umidade e o calor radiante, usando, para isso, um termômetro de bulbo seco, um de bulbo úmido e um de globo.

As fórmulas utilizadas para calcular o índice WBGT são:

$$\text{WBGT} = 0,7 \cdot \text{Th} + 0,3 \cdot \text{Tg} \text{ } (\text{°C}) \text{ (sem exposição solar)}$$

$$\text{WBGT} = 0,7 \cdot \text{Th} + 0,2 \cdot \text{Tg} + 0,1 \cdot \text{Ts} \text{ } (\text{°C}) \text{ (com exposição solar)}$$

Onde:

- Th: temperatura do bulbo úmido (°C)

- Tg: temperatura do globo (°C)

- Ts: temperatura do bulbo seco (°C)



Fig 2-7 Índice WBGT

2.9.1.8 Outra maneira eficiente de analisar a condição ambiental é por meio da medida da temperatura e da umidade relativa do ar (URA), que se obtém por meio de dois termômetros diferentes (Fig 2-8).



Fig 2-8 Termômetros de Bulbo: Seco (TBS) e Úmido (TBU)

2.9.1.8.1 Para determinação da URA e verificação das condições ambientais para a prática do TFM, deve-se entrar com os valores de temperatura do TBS e a diferença entre o TBS – TBU na Tab 2-4.

| | TBS | Diferença entre a temperatura do TBS e TBU | | | | | | | | | | | | | |
|--|-----|--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| VD | 16 | 90 | 81 | 71 | 63 | 54 | 46 | 38 | 30 | 23 | 15 | 08 | | | |
| | 17 | 90 | 81 | 72 | 64 | 55 | 47 | 40 | 32 | 25 | 18 | 11 | | | |
| | 18 | 91 | 82 | 73 | 65 | 57 | 49 | 41 | 34 | 27 | 20 | 14 | 07 | | |
| | 19 | 91 | 82 | 74 | 65 | 58 | 50 | 43 | 36 | 29 | 22 | 16 | 10 | | |
| | 20 | 91 | 83 | 74 | 66 | 59 | 51 | 44 | 37 | 31 | 24 | 18 | 12 | 06 | |
| | 21 | 91 | 83 | 75 | 67 | 60 | 53 | 46 | 39 | 32 | 26 | 20 | 14 | 09 | |
| AM | 22 | 92 | 83 | 76 | 68 | 61 | 54 | 47 | 40 | 34 | 28 | 22 | 17 | 11 | 06 |
| | 23 | 92 | 84 | 76 | 69 | 62 | 55 | 48 | 42 | 36 | 30 | 24 | 19 | 13 | 08 |
| | 24 | 92 | 84 | 77 | 69 | 62 | 56 | 49 | 43 | 37 | 31 | 26 | 20 | 15 | 10 |
| | 25 | 92 | 84 | 77 | 70 | 63 | 57 | 50 | 44 | 39 | 33 | 28 | 22 | 17 | 12 |
| VM | 26 | 92 | 85 | 78 | 71 | 64 | 58 | 51 | 46 | 40 | 34 | 29 | 24 | 19 | 14 |
| | 27 | 92 | 85 | 78 | 71 | 65 | 58 | 52 | 47 | 41 | 36 | 31 | 26 | 21 | 16 |
| PR | 28 | 93 | 85 | 78 | 72 | 65 | 59 | 53 | 48 | 42 | 37 | 32 | 27 | 22 | 18 |
| | 29 | 93 | 86 | 79 | 72 | 66 | 60 | 54 | 49 | 43 | 38 | 33 | 28 | 24 | 19 |
| | 30 | 93 | 86 | 79 | 73 | 67 | 61 | 55 | 50 | 44 | 39 | 35 | 30 | 25 | 21 |
| | 31 | 93 | 86 | 80 | 73 | 67 | 61 | 56 | 51 | 45 | 40 | 36 | 31 | 27 | 22 |
| | 32 | 93 | 86 | 80 | 74 | 68 | 62 | 57 | 51 | 46 | 41 | 37 | 32 | 28 | 24 |
| | 33 | 93 | 87 | 80 | 74 | 68 | 63 | 57 | 52 | 47 | 42 | 38 | 33 | 29 | 25 |
| | 34 | 93 | 87 | 81 | 75 | 69 | 63 | 58 | 53 | 48 | 43 | 39 | 35 | 30 | 26 |
| | 35 | 94 | 87 | 81 | 75 | 69 | 64 | 59 | 54 | 49 | 44 | 40 | 36 | 32 | 28 |
| | 36 | 94 | 87 | 81 | 75 | 70 | 64 | 59 | 54 | 50 | 45 | 41 | 37 | 33 | 29 |
| | 37 | 94 | 87 | 82 | 76 | 70 | 65 | 60 | 55 | 51 | 46 | 42 | 38 | 34 | 30 |
| | 38 | 94 | 88 | 82 | 76 | 71 | 66 | 61 | 56 | 51 | 47 | 43 | 39 | 35 | 31 |
| | 39 | 94 | 88 | 82 | 77 | 71 | 66 | 61 | 57 | 52 | 48 | 43 | 39 | 36 | 32 |
| | 40 | 94 | 88 | 82 | 77 | 72 | 67 | 62 | 57 | 53 | 48 | 44 | 40 | 36 | 33 |
| COR DA BANDEIROLA | | | | | | | | | | | | | | | |
| VD - VERDE | | | | | | | | | | | | | | | |
| AM - AMARELA | | | | | | | | | | | | | | | |
| VM - VERMELHA | | | | | | | | | | | | | | | |
| PR - PRETA | | | | | | | | | | | | | | | |
| TBU - Termômetro de Bulbo Úmido | | | | | | | | | | | | | | | |
| TBS - Termômetro de Bulbo Seco | | | | | | | | | | | | | | | |

Tab 2-4 Determinação da URA

- Exemplo: - TBS (Termômetro de Bulbo Seco) = 28°C
 - TBU (Termômetro de Bulbo Úmido) = 25°C
 - TBS-TBU = 3 (28°C - 25°C)
 - URA = 78% (Bandeirola Amarela)

2.9.1.9 Outra opção para mensurar as condições climáticas é a utilização do termo-higrômetro digital, que fornece a temperatura ambiente e a umidade relativa do ar (Fig 2-9). Com os valores obtidos, pode-se consultar a Tab 2-5 para verificar a cor da bandeirola.

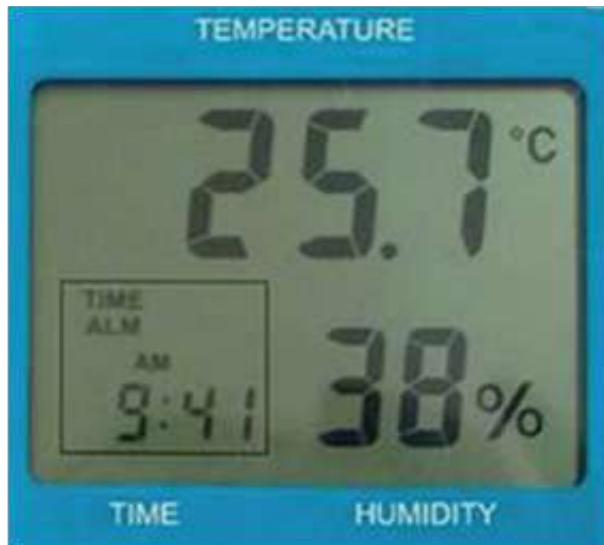


Fig 2-9 Termo-higrômetro Digital

Exemplo (uso do termo-higrômetro digital):

- Temperatura ambiente = 25,7°C
- URA = 38%
- Cor da Bandeirola = Verde

| TEMPERATURA AMBIENTE | UMIDADE RELATIVA DO AR (URA) | | | |
|----------------------|------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| | COR DA BANDEIROLA | | | |
| | VERDE | AMARELA | VERMELHA | PRETA |
| Até 22°C | 0 a 100% | --- | --- | --- |
| 23°C | 0 a 84% | 85 a 100% | --- | --- |
| 24°C | 0 a 77% | 78 a 100% | --- | --- |
| 25°C | 0 a 70% | 71 a 100% | --- | --- |
| 26°C | 0 a 64% | 65 a 100% | --- | --- |
| 27°C | 0 a 58% | 59 a 85% | 86 a 100% | --- |
| 28°C | 0 a 53% | 54 a 80% | 81 a 100% | --- |
| 29°C | 0 a 49% | 50 a 72% | 73 a 86% | 87 a 100% |
| 30°C | 0 a 44% | 45 a 67% | 68 a 79% | 80 a 100% |
| 31°C | 0 a 40% | 41 a 61% | 62 a 73% | 74 a 100% |
| 32°C | 0 a 37% | 38 a 57% | 58 a 68% | 69 a 100% |
| 33°C | 0 a 33% | 34 a 52% | 53 a 63% | 64 a 100% |
| 34°C | 0 a 30% | 31 a 48% | 49 a 58% | 59 a 100% |
| 35°C | 0 a 28% | 29 a 44% | 45 a 54% | 55 a 100% |
| 36°C | 0 a 25% | 26 a 41% | 42 a 50% | 51 a 100% |
| 37°C | --- | 0 a 38% | 39 a 46% | 47 a 100% |
| 38°C | --- | 0 a 35% | 36 a 43% | 44 a 100% |
| 39°C | --- | 0 a 32% | 33 a 39% | 40 a 100% |
| 40°C ou mais | --- | --- | --- | 0 a 100% |

Tab 2-5 Verificação da Cor da Bandeirola

2.9.1.10 A partir das informações ambientais adquiridas, deve-se utilizar a Tab 2-6, que descreve os níveis de estresse térmico, para saber quais são as recomendações e restrições em relação às atividades físicas.

| WBGT (°C) | NÍVEL DO ESTRESSE TÉRMICO (COR DA BANDEIROLA) | RISCO DA ATIVIDADE | RESTRIÇÃO DA ATIVIDADE | |
|---------------|---|--|--|--|
| | | | MILITARES COM ALTO RISCO (BAIXO CONDICIONAMENTO FÍSICO E NÃO ACLIMATADOS) | MILITARES COM BAIXO RISCO (BOM CONDICIONAMENTO FÍSICO E ACLIMATADOS) |
| <25,6 | 1 (VERDE) | Risco baixo | - Atividade normal - Monitorar a ingestão de líquidos | - Atividade normal |
| 25,7- 30,0 | 2 (AMARELA) | Risco para os com baixo condicionamento físico e não aclimatados | - Observar os militares cuidadosamente - Monitorar a ingestão de líquidos | - Atividade normal - Monitorar a ingestão de líquidos |
| 30,1- 32,2 | 3 (VERMELHA) | Risco para todos | - Controlar rigidamente a intensidade e duração da atividade - Aumentar a relação repouso/atividade - Observar os militares cuidadosamente | - Limitar a realização de atividades intensas e prolongadas - Observar os militares cuidadosamente - Monitorar a ingestão de líquidos |
| >32,3 | 4 (PRETA) | Risco extremamente alto | - Cancelar a prática de exercícios físicos | - Controlar rigidamente a intensidade e duração da atividade - Aumentar a relação repouso/atividade - Observar os militares cuidadosamente - Monitorar rigidamente a ingestão de líquidos |

1. São considerados militares com baixo condicionamento físico aqueles com resultados do TAF igual ou inferior ao conceito REGULAR.

2. São considerados militares não aclimatados aqueles com menos de 4 semanas de guarnição, quando há diferença significante de clima entre as guarnições atual e de origem destes.

(Fonte: Adaptada do Posicionamento *Exertional heat illness during training and competition* do Colégio Americano de Medicina Esportiva, de 2007).

Tab 2-6 Níveis de Estresse Térmico

2.9.2 TFM EM REGIÕES DE CLIMA QUENTE

2.9.2.1 Generalidades

2.9.2.1.1 Quanto mais intenso for o exercício, maior será a temperatura interna do organismo.

2.9.2.1.2 A temperatura interna também é afetada por um ou pela conjugação dos seguintes fatores:

- a) temperatura ambiente;
- b) URA (umidade relativa do ar);
- c) condicionamento físico; e
- d) área corpórea agasalhada (coberta).

2.9.2.1.3 Quando a temperatura do ambiente está maior que a do corpo, além de ganhar calor do meio externo, o corpo, mesmo em repouso, também produz calor. Durante a realização de exercícios, esta é aumentada de 15 a 20 vezes, dependendo da intensidade do exercício. Como 2/3 da energia empregada no trabalho muscular perde-se sob a forma de calor, isso resulta numa corrente contínua que flui do interior do organismo para a pele, onde o calor será dissipado.

2.9.2.1.4 Para evitar grandes variações da temperatura interna, o organismo troca calor com o meio ambiente, perdendo calor por condução, convecção e evaporação (sudorese). Quanto maior a temperatura interna, o organismo irá depender da evaporação do suor para perder calor. Em situações extremas, pode ocorrer uma substancial perda de líquido corporal pela sudorese para o resfriamento do corpo, levando a um desequilíbrio hidroeletrolítico.

2.9.2.1.5 A desidratação, que pode ser considerada leve (2,5 a 5% de perda de peso corporal), moderada (5 a 10%) e grave (>10%), induzida pelo exercício, causa hipertonidade dos fluidos do corpo e prejudica o fluxo de sangue para a pele, o que tem sido associado com a redução da taxa de suor e com a consequente diminuição da perda de calor pela evaporação, permitindo, assim, que a temperatura interna atinja níveis perigosos (>40°C). Além disso, a desidratação pode diminuir significativamente o débito cardíaco durante o exercício, uma vez que a redução no volume de ejeção pode não ser compensada adequadamente pelo aumento da frequência cardíaca. Observando esses fatores, percebe-se que o desequilíbrio hidroeletrolítico associado ao acúmulo de calor representa um risco potencial para esses indivíduos, podendo, inclusive, ameaçar a vida.

2.9.2.1.6 A necessidade diária de ingestão de líquidos pode variar de 2-4 L/dia em climas amenos até 4-10 L/dia em climas quentes. Normalmente, os indivíduos se desidratam durante o exercício por não conseguirem repor o líquido na mesma proporção que o perdem pelo suor. Isso se dá pela indisponibilidade de líquido para a reposição ou porque a sede não representa a verdadeira necessidade de ingestão de líquido, já que, constantemente, a sede não é percebida até que tenha ocorrido uma perda de aproximadamente 2% do peso corporal. Além disso, muitas vezes se inicia o exercício já desidratado.

2.9.2.1.7 Para assegurar a reposição do líquido perdido, o peso corporal deve ser medido antes e após o exercício. Para cada quilo perdido, deve ser ingerido cerca de 1 litro de água ou outro líquido. O ideal é que este seja reposto, fracionadamente, durante o exercício, de maneira que, ao término, a diferença no peso corporal seja muito pequena. Além disso, como a perda de suor pode ser grande, seria impossível a reposição de uma só vez.

2.9.2.1.8 Durante exercícios intensos com mais de uma hora de duração, recomenda-se a adição de carboidratos e eletrólitos à solução a ser ingerida para melhorar a performance e a absorção do líquido. Entretanto, em exercícios não tão prolongados e sem a preocupação do rendimento, essa adição não

é necessária, pois quando as perdas não são extremadas, a reposição pode facilmente ser alcançada com as refeições.

2.9.2.1.9 Essas recomendações são válidas não somente para a realização do TFM, mas para todas as atividades que demandem esforço físico contínuo, como marchas e exercícios no terreno, quando o problema ainda é agravado pelo uso do fardamento e do equipamento que, além de constituírem uma sobrecarga, aumentam a dificuldade de evaporação do suor e retêm o calor.

2.9.2.1.10 Os distúrbios térmicos são problemas causados pela impossibilidade de manter adequada a temperatura interna. A perda de água é o principal fator causador dos distúrbios térmicos. As atividades físicas realizadas em clima quente e com alto grau de motivação têm maior probabilidade de levar a um distúrbio térmico. O militar responsável pela condução de atividades que demandem esforço físico, particularmente em situações climáticas adversas, deve não só permitir, mas também incentivar o consumo de água por seus subordinados.

2.9.2.2 Tipos de distúrbios relacionados ao calor

2.9.2.2.1 Ocorrem quando o calor produzido pela atividade muscular se acumula mais rápido do que pode ser dissipado pelo aumento de fluxo sanguíneo da pele e sudorese. Podem apresentar um amplo espectro de manifestações clínicas, com gravidades variáveis, que vão desde distúrbios leves até condições com risco de morte.

2.9.2.2.2 Hipertermia – aumento da temperatura corporal acima do limiar hipotalâmico, quando os mecanismos de perda de calor são insuficientes ou foram superados pela produção de calor externa (ambiental) ou interna (metabolismo muscular).

2.9.2.2.3 Câimbras – contrações musculares dolorosas involuntárias durante ou imediatamente após o exercício. Podem ser as primeiras manifestações de distúrbios térmicos.

2.9.2.2.4 Síncope pelo calor – perda transitória da consciência com espontânea recuperação.

2.9.2.2.5 Exaustão pelo calor – quadro de gravidade leve a moderada causada pela exposição a ambiente quente ou atividade física extrema. Sinais e sintomas são: sede intensa, fraqueza, desconforto, ansiedade, tontura, síncope, temperatura interna (retal) normal ou levemente aumentada (37 a 40°C).

2.9.2.2.6 Colapso pelo calor – quadro de gravidade elevada, caracterizado pelo aumento da temperatura interna (retal) acima de 40°C e alterações do sistema nervoso central (encefalopatia), convulsões e coma.

2.9.2.3 Fatores que elevam o risco de acidente térmico pelo calor
a) falta de aclimatação;

- b) exposição ao calor em dias consecutivos, realizando atividades extenuantes e com privação do sono;
- c) baixa aptidão física;
- d) sobrepeso;
- e) desidratação;
- f) infecções virais;
- g) diarreia, vômitos ou febre;
- h) uso de certas medicações e suplementos alimentares;
- i) uso de álcool nas últimas 24 horas;
- j) histórico de distúrbios térmicos (qualquer episódio de colapso pelo calor ou mais de dois sintomas de exaustão pelo calor);
- k) doenças das glândulas sudoríparas;
- l) queimaduras de pele causadas pelo sol; e
- m) idade acima de 40 anos.

2.9.2.4 Medidas preventivas

2.9.2.4.1 Devem ser adotadas a fim de diminuir as possibilidades de distúrbios térmicos:

- a) assegurar que o militar esteja bem hidratado antes de iniciar a atividade física;
- b) garantir a reposição suficiente de fluidos durante a atividade para prevenir a perda de mais de 2% da massa corporal;
- c) minimizar o uso de medicações que possam limitar a resposta termorreguladora;
- d) reconhecer que indivíduos com grande superfície corporal têm um risco maior de desenvolver algum distúrbio pelo calor; e
- e) realizar a aclimatação com exposições diárias de atividade física no ambiente quente por 1 a 2 horas, durante pelo menos 8 dias.

2.9.2.5 Medidas de emergência

2.9.2.5.1 O tratamento dos diversos distúrbios ocasionados pelo calor varia de acordo com a gravidade do quadro clínico apresentado e deve ser conduzido preferencialmente por profissionais de saúde (Tab 2-5).

| | |
|---|--|
| SINTOMAS <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">Tonteira, mal estar e náuseas</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">Fraqueza, dor muscular, fadiga, andar cambaleante.</div> | AÇÕES IMEDIATAS <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">Remover da atividade, permitir o descanso na sombra, resfriar e reidratar, chamar o médico (na falta deste providenciar evacuação imediata).</div> |
| SINTOMAS <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">Temperatura corporal elevada, desorientação/confusão (perda da lucidez mental), vômitos, convulsões, pulso rápido e fraco, agitação.</div> | AÇÕES IMEDIATAS <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">Deitar o militar com os pés elevados, retirar as roupas, providenciar o resfriamento e reidratação, providenciar evacuação médica com urgência.</div> |

Tab 2-5 Medidas de Emergência

2.9.2.5.2 Quando possível, deve ser obtida a temperatura interna para diferenciar o colapso pelo calor das outras formas menos graves.

2.9.2.5.3 A temperatura retal é a única forma acurada de medição da temperatura interna.

2.9.2.5.4 Como a temperatura retal é um procedimento invasivo, o tratamento deve ser estabelecido baseado na suspeita clínica, não importando o grau de hipertermia e a forma de medida da temperatura.

2.9.2.5.5 Em pacientes com a temperatura elevada e alteração do estado mental, o resfriamento não deve ser postergado, mesmo que a temperatura esteja abaixo de 40°C.

2.9.2.5.6 Ducha fria, ventiladores, ar condicionado, toalhas com gelo ou bolsa de gelo colocada na cabeça, nuca, axilas e virilha são os métodos preferenciais para resfriamento corporal em casos não graves.

2.9.2.5.7 A imersão em água fria constitui o método mais rápido de resfriamento corporal, porém deve ser usado com critério para evitar a hipotermia, que pode ser tão grave quanto a hipertermia.

2.9.2.5.8 A presença de alteração do estado mental sem elevação da temperatura corporal pode indicar a presença de hiponatremia induzida pelo exercício. Nesses casos, a reidratação deve ser feita de forma criteriosa, acompanhada pelo médico.

2.9.3 TFM EM REGIÕES DE CLIMA FRIO

2.9.3.1 Generalidades

2.9.3.1.1 As atividades físicas realizadas em clima frio diminuem a motivação do militar. Tal fato não impede a realização do TFM desde que se observem os seguintes procedimentos:

- a) durante dias com temperaturas muito baixas, o Cmt da OM pode modificar o horário do TFM de modo a dirimir os possíveis problemas causados pelo clima adverso;
- b) convém que os militares utilizem agasalhos que possam ser retirados facilmente à medida que ocorram as adaptações térmicas;
- c) quando estiver muito frio, os militares podem acrescentar mais roupas por baixo do agasalho;
- d) é conveniente que os militares usem meias adicionais e luvas;
- e) é indispensável que a retirada da roupa usada no TFM, o banho e a colocação de roupa seca sejam realizados imediatamente após o término do TFM. Não deverão ser previstas atividades imediatamente posteriores, nem mesmo avisos. Após o TFM, o militar não deverá ficar exposto ao ambiente frio;
- f) o TFM poderá ser realizado em ambiente aberto, desde que as partes componentes da sessão sejam executadas em movimento. Quando estáticas,

deve-se procurar realizá-lo em ambiente fechado;

g) deve ser tomado muito cuidado com a exposição ao ambiente aquático, já que a condução do calor na água é cerca de 25 vezes maior do que no ar;

h) especial atenção deverá ser dada ao aquecimento dos militares, o qual deve assegurar que a atividade principal ocorra com o mínimo risco de lesão, apesar da baixa temperatura;

i) o Cmt da OM deve ter cuidado com dias muitos frios, quando o vento modifica a sensação térmica e pode aumentar os índices de lesões tendo em vista a possibilidade de resfriamento rápido dos uniformes e agasalhos; e

j) deve-se ter cuidado com o congelamento das extremidades, pois envolve cristalização de líquidos na pele ou no tecido celular subcutâneo após exposição a temperaturas abaixo do ponto de congelamento ($< -0,6^{\circ}\text{C}$). Com uma baixa temperatura cutânea e desidratação, os vasos sanguíneos cutâneos sofrem constrição e a circulação se torna mais lenta por aumentar a viscosidade sanguínea. O congelamento pode ocorrer em segundos ou horas de exposição, dependendo da temperatura do ar, da velocidade do vento e do isolamento térmico do corpo. A pele congelada pode ter aparência branca, branco-amarelada ou arroxeadas, e estar dura, fria e insensível ao toque. Os responsáveis pelo TFM deverão ficar atentos para o tratamento, pois quando os tecidos congelam (temperatura da pele entre -2 e 0°C), a água sai das células e cristais de gelo causam destruição mecânica da pele e do tecido subcutâneo. Contudo, a formação inicial de cristais de gelo não é tão deletéria para os tecidos quanto o descongelamento parcial seguido por um novo congelamento. Portanto, a decisão de tratar um congelamento grave no local (ou transporte para o hospital) deve considerar a possibilidade de recongelamento. Se não houver a possibilidade de recongelamento, o tecido deve ser rapidamente aquecido em água quente corrente (40 a $43,3^{\circ}\text{C}$), isolado termicamente e o paciente deve ser transportado para uma unidade de atendimento médico.

2.9.3.2 Tipo de distúrbio térmico – Hipotermia

2.9.3.2.1 Caracteriza-se pela exposição em demasia ao frio, o que provoca uma diminuição da temperatura corporal a um valor abaixo de 35°C . Quando a temperatura do núcleo do corpo atinge valores muito baixos, cerca de 26°C a 28°C , ocorre a morte, devido à falha cardíaca.

2.9.3.2.2 A combinação de atividades extenuantes, clima frio e úmido, pouco agasalho, má alimentação e má hidratação conduzem à hipotermia.

2.9.3.2.3 A ocorrência de quaisquer sintomas relacionados à hipotermia exige a suspensão imediata do TFM por parte do praticante. Caso esses sinais não sejam considerados, a exposição excessiva pode causar isquemia e resultar em dano tecidual.

2.9.3.2.4 Após a exposição ao frio, não sendo tomadas as devidas precauções, podem ocorrer doenças do trato respiratório.

2.9.3.3 Sintomas

2.9.3.3.1 Leve (35 a 33°C) – sensação de frio, tremores, espasmos musculares, letargia motora e confusão mental. A pele fica fria e as extremidades do corpo podem apresentar tonalidade cinzenta ou cianótica (levemente arroxeadas).

2.9.3.3.2 Moderado (33 a 30°C) – alterações na memória e na fala. Os tremores começam a desaparecer, estado de muita sonolência e prostração, beirando a inconsciência, rigidez muscular.

2.9.3.3.3 Grave (menos de 30°C) – Pupila dilatada, diminuição da frequência cardíaca, quase imperceptível e inconsciência. Se o paciente não for devidamente tratado, pode morrer.

2.9.3.4 Medidas de Emergência

2.9.3.4.1 Nos casos de hipotermia, devem ser tomadas as seguintes medidas:

- a) aquecer o tronco de pessoas acometidas de lesão pelo frio, com banhos quentes (37°C) ou toalhas pré-aquecidas, ingestão simultânea de líquidos glicosados; e
- b) solicitar rapidamente uma ambulância e avisar ao hospital o tipo de ocorrência.

2.9.4 RABDOMIÓLISE

2.9.4.1 A rabdomiólise é uma síndrome causada pela ruptura de células musculares e consequente necrose, resultando em extravasamento para o plasma do conteúdo das células musculares (mioglobina, potássio, fosfato e outros).

2.9.4.2 Tal conteúdo liberado na circulação sistêmica pode ser potencialmente tóxico e levar a alterações laboratoriais e manifestações clínicas com gravidade variável, desde casos dominados pela elevação das enzimas musculares, sem repercussão clínica significativa, até casos complicados de insuficiência renal grave ou mesmo de arritmias cardíacas ventriculares.

2.9.4.3 As causas de rabdomiólise podem ser reunidas nos seguintes grupos:

- a) traumáticas;
- b) relacionadas à atividade muscular excessiva;
- c) alterações da temperatura corporal;
- d) oclusão ou hipoperfusão dos vasos musculares;
- e) tóxicas;
- f) farmacológicas;
- g) alterações eletrolíticas e endócrinas;
- h) infecciosas;
- i) doenças musculares inflamatórias; e
- j) miopatias metabólicas.

2.9.4.4 Podem-se destacar como mais frequentes, dentre todas as causas, o exercício físico intenso, a compressão muscular traumática e a utilização de

determinados fármacos e drogas. Entretanto, é importante lembrar a natureza, muitas vezes, multifatorial dessa síndrome.

2.9.4.5 O exercício físico intenso pode provocar necrose muscular e rabdomiólise, particularmente em indivíduos não treinados, desidratados e que praticam exercício com contração muscular excêntrica ou em condições extremas de calor e umidade.

2.9.4.6 A rabdomiólise tem sido ainda associada a uma variedade de toxinas e drogas. Elas podem tanto exercer um efeito tóxico direto no músculo como predispor indiretamente à rabdomiólise.

2.9.4.7 O consumo de álcool é um dos principais fatores de risco de rabdomiólise, podendo contribuir para a ocorrência de traumatismos, convulsões, compressão prolongada, depressão do nível de consciência, efeito miotóxico direto e alterações eletrolíticas.

2.9.4.8 Os estimulantes do sistema nervoso central, tais como efedrina, anfetaminas e metanfetaminas, dentre outros, também podem conduzir a pessoa a um quadro de rabdomiólise.

2.9.4.9 Outra classe de substância que merece destaque é a dos esteroides anabolizantes, cujo uso é largamente sugerido pela literatura como causador de inúmeras patologias. Quando seu uso é acompanhado por exercício, particularmente o excêntrico, pode causar a rabdomiólise.

2.9.4.10 A tríade clássica se apresenta com dores musculares, fraqueza generalizada e urina escura. Entretanto, a apresentação clínica é extremamente variável e essa tríade está presente em aproximadamente 50% dos casos. Outros achados comuns são desidratação, redução do débito urinário, câimbras, hipertermia, perda da função e diminuição da força de membros. A urina escura (castanho-avermelhada), a manifestação clássica de rabdomiólise, é causada pela presença de mioglobina.

2.9.4.11 O diagnóstico de rabdomiólise deve ser feito por médico e se baseia nos achados clínicos, mas o diagnóstico definitivo é feito com o resultado de exames laboratoriais. O exame de sangue mostrará a elevação de enzimas musculares, como a CPK, ALT, AST e LDH. A elevação total CPK é um marcador sensível, mas não específico para rabdomiólise. Quando os níveis de CPK aumentam mais de 5 vezes os valores de referência, sugere-se o diagnóstico de rabdomiólise. A análise de urina pode revelar a presença de mioglobina.

2.9.4.12 O tratamento é feito basicamente mediante a reposição de líquidos, tanto por via oral nos casos leves, quanto intravenosa nos casos moderados e graves. Além disso, devem-se tratar as possíveis complicações, como: insuficiência renal aguda, necrose tubular aguda, distúrbios hidroeletrolíticos, choque hipovolêmico e síndrome compartimental.

2.9.4.13 O prognóstico depende da quantidade de danos renais. Como a insuficiência renal aguda ocorre em muitos pacientes, o tratamento precoce reduz o risco de danos permanentes nos rins.

2.9.4.14 A prevenção da rabdomiólise é feita por meio da ingestão abundante de líquidos após o exercício extenuante. Isso vai ajudar a diluir a urina e eliminar pelos rins qualquer mioglobina que tenha sido liberada dos músculos.

2.9.4.15 Além disso, deve-se ter em mente que alguns fatores que contribuem para a rabdomiólise são modificáveis, por exemplo: condicionamento físico, composição corporal, duração, intensidade da atividade física e uso de drogas, dentre outros.

2.10 SUBSTÂNCIAS TÓXICAS

2.10.1 GENERALIDADES

2.10.1.1 O consumo de substâncias tóxicas (fumo, álcool, drogas e outras) afeta o desempenho físico e é prejudicial à saúde, podendo provocar a morte.

2.10.1.2 O fumo e o álcool são drogas lícitas, ou seja, são socialmente aceitas e seu consumo não é penalizado por lei, por esse motivo são muito perigosas, pois são de fácil acesso e rápida dependência.

2.10.2 FUMO

2.10.2.1 O cigarro contém uma quantidade importante de pequenas partículas tóxicas que formam o alcatrão do tabaco. Essa substância e o monóxido de carbono têm um efeito especialmente prejudicial para a saúde.

2.10.2.2 Ao inalar a fumaça, o alcatrão aloja-se nas vias respiratórias e nos pulmões, provocando sérias doenças como a bronquite crônica, a dor de peito, o infarto do miocárdio ou o câncer de pulmão.

2.10.2.3 A diminuição da capacidade respiratória provocada pelo fumo causa uma queda considerável no rendimento do desempenho físico.

2.10.3 ÁLCOOL

2.10.3.1 O seu consumo afeta o sistema nervoso, podendo provocar euforia num primeiro momento e depressão no final. O álcool altera a capacidade de agir e reduz os reflexos.

2.10.3.2 Potencializa a desidratação durante a prática do treinamento físico (efeito diurético), não somente aumentando a perda de líquido, como também a de vitaminas e minerais essenciais (sódio, potássio, magnésio, cálcio e outros).

2.10.3.3 A ingestão de bebidas alcoólicas causa um aumento de peso, já que, além de guardar grande quantidade de calorias não aproveitáveis pelo organismo, inibe o metabolismo das gorduras, diminui a quantidade de energia

que podemos obter delas e aumenta sua acumulação no organismo. O consumo de álcool tem um importante efeito de degradação das proteínas, prejudicando a massa muscular.

2.10.3.4 Os efeitos imediatos produzidos pelo álcool dependem da quantidade consumida e da tolerância individual. Alguns desportistas consomem álcool para reduzir o estresse, por prazer ou pela crença de que tem efeitos benéficos para o sistema cardiovascular, entretanto ele exerce uma série de efeitos sociais e fisiológicos negativos e sempre diminui o desempenho físico.

2.10.3.5 Em longo prazo, afeta todos os sistemas do corpo, estando relacionado com patologias como cirrose hepática, úlceras, doenças cardíacas, diabetes, miopatias (lesão, desgaste ou debilidade muscular), problemas ósseos e mentais.

2.10.4 DROGAS

2.10.4.1 Os efeitos das drogas são complexos e variados. Podem ser classificados em três grupos: estimulantes e excitantes (cocaína, anfetaminas), relaxantes, sedativos e depressivos (ópio, heroína, morfina, ansiolíticos, relaxantes musculares, hipnóticos, barbitúricos, cocaína e maconha) e alucinógenos (LSD e drogas sintéticas).

2.10.4.2 O uso das drogas pode se dar em três etapas: uso (primeiro contato, casual ou voluntário), abuso (uso constante da droga para conseguir os efeitos desejados) e dependência (uso permanente e constante de uma droga, sem a qual a pessoa sente que não pode viver).

2.10.4.3 O consumo de estimulantes como a cocaína e as anfetaminas por atletas pode mascarar o cansaço, o que gera uma predisposição a um treinamento exagerado e a aparição de lesões. Entretanto, o mais importante são as alterações cardiovasculares que tal consumo inicia, já que aumenta a tensão arterial e provoca arritmias como a fibrilação ventricular, diminuindo o aporte de sangue ao coração e aumentando o risco de morte súbita.

2.10.4.4 Os depressivos como a cocaína ou os ansiolíticos diminuem a conexão entre o sistema nervoso e o sistema muscular, o que tem como consequência a perda do rendimento físico.

2.10.4.5 Os alucinógenos provocam alterações cardiovasculares e uma ausência da realidade que favorece a aparição de acidentes físicos e morte súbita.

CAPÍTULO III

PLANEJAMENTO E CONDUÇÃO DO TFM

3.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

3.1.1 O programa anual de TFM visa ao desenvolvimento e à manutenção dos padrões de desempenho físico dos militares. Ao planejar o TFM de sua OM, o oficial de operações (S/3), assessorado pelo OTFM, selecionará o programa adequado a sua OM, observando os anexos de A a E.

- 3.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS**
- 3.2 A DIREÇÃO DA INSTRUÇÃO**
- 3.3 EXAMES PARA A PRÁTICA DO TFM**
- 3.4 PROGRAMAS DE TREINAMENTO FÍSICO MILITAR**
- 3.5 A ORGANIZAÇÃO POR GRUPAMENTOS**

3.1.2 Para isso, deve considerar o tipo de sua OM (operativa ou não operativa) e o número de sessões realizadas na semana. Os quadros fornecem uma orientação básica e podem ser modificados, conforme a orientação técnica do OTFM, se as circunstâncias assim o exigirem.

3.2 A DIREÇÃO DA INSTRUÇÃO

3.2.1 GENERALIDADES

3.2.1.1 A ação de comando é fator decisivo na motivação para a prática do TFM. Com uma permanente ação de comando, em todos os escalões, certamente os objetivos do TFM serão atingidos.

3.2.1.2 A ação de comando revela-se por um conjunto de procedimentos de comando fundamentais ao desenvolvimento do TFM em todos os escalões. São eles:

- a) exemplo dado pelos comandantes, chefes ou diretores que executam o TFM juntamente com seus subordinados;
- b) adequação a horários convenientes que possibilitem a prática do TFM por todos os militares;
- c) exigência da prática do TFM e manutenção do horário para esse fim, o qual não deve ser destinado à realização de outras atividades;
- d) aquisição e melhoria de meios para o TFM;
- e) incentivo à realização de competições desportivas; e
- f) permanente controle do TFM em todos os níveis de comando.

3.2.2 ATRIBUIÇÕES

3.2.2.1 Comando de Operações Terrestres (COTER)

a) Orientar o TFM na Força Terrestre (F Ter), com o assessoramento técnico do

Centro de Capacitação Física do Exército (CCFEx).

- b) Acompanhar o nível de condicionamento físico da F Ter.
- c) Analisar os resultados apresentados e atuar na melhoria e no aperfeiçoamento da execução do TFM.
- d) Emitir diretrizes, com assessoramento técnico do CCFEx, com a finalidade de programar, orientar, avaliar e controlar o TFM na F Ter e fomentar o desporto no Exército.

3.2.2.2 Grandes Comandos (Operativos e Administrativos)

- 3.2.2.2.1** São responsáveis pelos padrões de desempenho físico dos militares a eles subordinados. Deverão criar condições para o cumprimento do estabelecido neste manual, bem como as medidas de fiscalização e controle, tendo em vista a manutenção da saúde e da operacionalidade dos militares, por intermédio do(a):
- a) acompanhamento do TFM em suas OM subordinadas e sua avaliação;
 - b) remessa ao COTER dos dados referentes à avaliação do TFM, conforme previsto no sistema de acompanhamento e validação da operacionalidade da OM em vigor;
 - c) planejamento, organização e execução das competições desportivas;
 - d) planejamento, organização e execução de estágios de área, segundo o Plano Básico de Preparo Operacional (PBPO) e o Plano de Instrução Militar (PIM); e
 - e) nomeação da comissão de planejamento de TFM e TAF alternativos, caso uma OM subordinada solicite.

3.2.2.3 Centro de Capacitação Física do Exército (CCFEx)

- a) Assessorar o EME e o COTER quanto à doutrina da capacitação física, realizando o acompanhamento contínuo da evolução do TFM, propondo modificações e diretrizes julgadas necessárias ao seu desenvolvimento e atualização.
- b) Propor ao COTER a realização de estágios de área e outras atividades relacionadas com a execução do TFM no EB.
- c) Assessorar o COTER quanto à divulgação dos fundamentos da prática do TFM no EB, propondo a realização de simpósios, seminários e conferências e o adequado intercâmbio com o meio civil e militar.
- d) Assessorar os escalões superiores, analisando tecnicamente os dados referentes aos diversos escalões da F Ter, informados por estes, de modo a aperfeiçoar, unificar e padronizar a realização do TFM no EB.

3.2.2.4 Organizações Militares (OM)

3.2.2.4.1 Comandante, chefe ou diretor

- a) Responder pelos padrões de desempenho físico individual e coletivo dos militares de sua OM. A sua participação no planejamento, na execução, na fiscalização e no controle do TFM é fundamental para a obtenção dos padrões de desempenho físico previstos.
- b) Nomear um oficial e um sargento com curso da EsEFEx ou com formação

superior em educação física para desempenhar as funções de oficial de treinamento físico militar (OTFM) da OM e monitor de TFM, respectivamente. Caso não exista na OM, deverá nomear, em caráter excepcional, um oficial não especializado e solicitar ao escalão superior a designação de um oficial supervisor que possua essa especialização.

- c) Determinar que o Cmt SU e o OTFM acompanhem os militares com índice não suficiente na avaliação do desempenho, providenciando que sejam executados programas de treinamentos de desenvolvimento de padrões e que sejam restabelecidas suas condições de saúde.
- d) Estabelecer diretrizes para a execução de atividades físicas e desportivas, com a participação do público externo, como veículo de comunicação social do EB.
- e) Atentar para que seja respeitada a individualidade biológica dos militares de sua OM durante a prática do TFM, mesmo que em detrimento da padronização dos movimentos.
- f) Remeter ao escalão superior os dados sobre a avaliação física dos militares de sua OM, conforme previsto no sistema de acompanhamento e validação da operacionalidade da OM em vigor.
- g) Assegurar que o OTFM desenvolva todas as atribuições previstas no item 3.2.2.4.4 deste manual.

3.2.2.4.2 Oficial de Operações (S/3)

- a) Planejar, assessorado pelo OTFM, o TFM de sua OM.
- b) Planejar, programar e controlar a distribuição das instalações e meios auxiliares de instrução da OM para o TFM.
- c) Estabelecer, assessorado pelo OTFM, o processo de divisão da tropa por grupamentos para a execução do TFM.
- d) Programar a instrução de quadros relacionada ao TFM.
- e) Propor ao comandante as datas de realização dos TAF.
- f) Programar competições desportivas no âmbito da OM, procurando desenvolver o espírito de corpo e a camaradagem.
- g) Assegurar ao OTFM as condições para seleção, formação e treinamento das equipes desportivas da OM.
- h) Fiscalizar as sessões de TFM constantes em quadro de trabalho semanal (QTS).
- i) Escalar e presidir a comissão de aplicação do TAF.

3.2.2.4.3 Comandante de Subunidade (Cmt SU)

- a) Executar, fiscalizar e controlar o TFM no âmbito de sua SU, de acordo com o planejamento do S/3 da OM.
- b) Fazer com que os militares com índice não suficiente executem o TFM separadamente.
- c) Executar, fiscalizar e controlar o TAF em sua SU.
- d) Atentar para que seja respeitada a individualidade biológica dos militares de

sua SU durante a prática do TFM, mesmo que em detrimento da padronização dos movimentos.

3.2.2.4.4 Oficial de Treinamento Físico Militar (OTFM)

- a) Planejar, organizar e supervisionar o TFM da OM, garantindo a correta execução da atividade física planejada, realizando o seu treinamento físico individual em horário alternativo, se necessário.
- b) Adequar, se for o caso, o programa anual de TFM às particularidades de sua OM.
- c) Elaborar, em conjunto com o médico, os programas de desenvolvimento de padrões para os militares com índice não suficiente, nos casos em que não seja possível a execução do programa anual de TFM.
- d) Avaliar se a carga de trabalho físico está adequada à aptidão física dos militares.
- e) Acompanhar o TFM dos militares com índice não suficiente, em conjunto com o médico.
- f) Elaborar o relatório de avaliação do desempenho físico da OM.
- g) Compor a comissão de aplicação do TAF.
- h) Compor a comissão de planejamento do TFM alternativo, se para isso for habilitado.
- i) Planejar e dirigir as competições desportivas no âmbito da OM.
- j) Planejar, organizar e supervisionar o treinamento das equipes desportivas da OM.
- k) Ministrar instruções sobre treinamento físico.
- l) Organizar e dirigir atividades desportivas de caráter recreativo com a participação dos públicos externo e interno.
- m) Orientar os demais instrutores e guias quanto aos princípios do TFM.
- n) Atentar para que seja respeitada a individualidade biológica dos militares das SU durante a prática do TFM, mesmo que em detrimento da padronização dos movimentos.

3.2.2.4.5 Oficial de Saúde (Médico)

- a) Assessorar o S/3 no planejamento e na execução dos exames médicos necessários para a prática do TFM.
- b) Proceder, anualmente, o exame médico de cada militar antes da realização do 1º TAF, conforme previsto no item 3.3 deste manual.
- c) Caso seja necessário, solicitar exames complementares para a prática do TFM e TAF.
- d) Avaliar as condições de saúde dos militares da OM.
- e) Apresentar ao S Cmt, com oportuna antecedência, a relação dos militares que não estão em condições de saúde para realizar o TAF.
- f) Verificar as condições higiênicas dos locais de TFM.
- g) Atuar, regulando e coordenando o emprego da equipe de atendimento pré-hospitalar (APH), nas atividades de TFM, no TAF e no apoio médico às equipes desportivas da OM.

h) Auxiliar o OTFM na elaboração dos programas de desenvolvimento de padrões destinados aos militares com índice não suficiente e àqueles em condições especiais de saúde.

i) Compor a comissão de planejamento de TAF e TFM alternativos, consultando, se for o caso, um especialista.

3.2.2.4.6 Sargento Auxiliar do OTFM

- a) Preparar instalações e material necessários à prática do TFM.
- b) Guardar, conservar materiais desportivos e zelar pelas instalações.
- c) Escriturar a documentação relativa ao TFM.
- d) Auxiliar o OTFM em todas as suas atribuições.

3.2.2.4.7 Atribuições individuais do militar

- a) Ser responsável pela manutenção da própria aptidão física, correspondente a sua função e faixa etária.
- b) Cumprir e fazer cumprir os dias e os horários previstos para as sessões de TFM e TAF.
- c) Controlar a carga de TFM a que é submetido, observando os sintomas de esforço físico.
- d) Informar imediatamente ao instrutor da sessão quaisquer respostas anormais ao esforço realizado.

3.3 EXAMES PARA A PRÁTICA DO TFM

3.3.1 GENERALIDADES

3.3.1.1 Todo militar deverá ser submetido, no início do ano de instrução, antes do 1º TAF, a, pelo menos, um exame médico e odontológico e, se for o caso, a outros exames complementares.

3.3.1.2 Tais exames deverão ser realizados na seção de saúde, no gabinete odontológico e no laboratório da OM ou, na falta desses, em OM de saúde na guarnição ou organizações civis conveniadas.

3.3.1.3 Com o objetivo de identificar contraindicações à prática de atividade física, o médico deverá avaliar a necessidade da realização de exames complementares.

3.3.1.4 Caso seja identificada alguma condição clínica que possa colocar o militar em risco durante a prática de atividade física, este deverá ser encaminhado para realização de inspeção de saúde com agente médico-pericial apropriado (MPOM ou MP Gu)

3.3.1.5 O comparecimento ao exame médico e o resultado deste deverão ser publicados em BI, a fim de constar das alterações do militar.

3.3.2 OBJETIVO

3.3.2.1 Verificar o estado de higidez e as possíveis limitações dos indivíduos, visando liberar os militares para a prática do TFM e para a realização do TAF.

3.3.3 RESPONSABILIDADE PELO EXAME MÉDICO

3.3.3.1 Chefe da seção de saúde da OM

3.3.4 EXAME MÉDICO PROPRIAMENTE DITO

- a) Anamnese dirigida para os fatores de risco coronariano primário e secundário.
- b) Peso e estatura.
- c) Inspeção geral da pele e mucosas.
- d) Avaliação cardíaca, pulmonar e abdominal.
- e) Tomada da pressão arterial, pulso e temperatura.
- f) Medidas da composição corporal.

3.3.5 EXAMES COMPLEMENTARES

3.3.5.1 Serão realizados somente por indicação médica, em situações particulares ou quando o militar se encontrar em acompanhamento médico especializado.

3.3.5.2 O médico poderá utilizar-se da Tab 3-1 como referência para indicação de exames complementares.

| IDADE | EXAME | | | | |
|--|--------|--------------|--------------|----------------|----------------|
| | MÉDICO | ODONTOLÓGICO | LABORATORIAL | ECG DE REPOUSO | ECG DE ESFORÇO |
| Até 34 anos | x | x | ACM | ACM | ACM |
| A partir de 35 anos sem fator de risco | x | x | ACM | ACM | ACM |
| A partir de 35 anos com fator de risco | x | x | x | x | x |
| A partir de 40 anos | x | x | x | ACM | ACM |
| A partir de 45 anos | x | x | x | x | x |

Legenda: ACM - a critério do médico; e ECG - eletrocardiograma

Tab 3-1 Referência para Exames Complementares

Obs: Serão considerados fatores de risco coronariano: tabagismo, hipertensão arterial e níveis elevados de colesterol total e/ou LDL-colesterol, estresse emocional, inatividade física, diabetes, obesidade, histórico familiar de eventos coronarianos, níveis elevados de triglicerídeos, níveis baixos da fração HDL-colesterol.

3.4 PROGRAMAS DE TREINAMENTO FÍSICO MILITAR

3.4.1 GENERALIDADES

3.4.1.1 Os programas de TFM são esquemas simplificados que orientam o planejamento do TFM ao longo do ano de instrução (anexos A a E).

3.4.1.2 Cada programa contém o planejamento da distribuição dos métodos de treinamento previstos para todas as semanas do ano.

3.4.1.3 Baseado nos programas de TFM, o S/3, assessorado pelo OTFM e considerando as instalações e o material existente na OM para a prática das atividades físicas, planejará a distribuição das sessões destinadas ao TFM em cada semana.

3.4.1.4 Na confecção do QTS, o S/3 pode alterar a ordem das atividades semanais existentes nos programas anuais de TFM. Pode inverter tanto a ordem das sessões como a sequência das atividades contidas em uma mesma sessão, caso esta seja mista, conforme Tab 3-2.

| SESSÕES DE TFM NA SEMANA 10 | | |
|------------------------------------|---------------------------------|------------------------------|
| PREVISTAS NO PROGRAMA ANUAL DE TFM | PLANEJADAS NO QTS DA 1ª CIA FUZ | |
| Aquecimento, PTC e Corrida | 2ª feira | Aquecimento, PTC e Corrida |
| Ginástica Básica e Desportos | 4ª feira | Aquecimento, PTC e Corrida |
| Aquecimento, PTC e Corrida | 6ª feira | Ginástica Básica e Desportos |

Tab 3-2 Sessão de TFM (Exemplo)

3.4.1.5 É importante ressaltar que a unidade, não possuindo equipamento ou instalação para realizar uma sessão prevista no programa de TFM, deve substituir a atividade por outra que vise atender ao mesmo objetivo.

3.4.1.6 Dessa forma, uma atividade de treinamento neuromuscular só deve ser substituída por outra sessão de treinamento neuromuscular, o mesmo ocorre com as sessões de treinamento utilitário e cardiopulmonar. Portanto, se a OM não possuir PTC e se esta estiver prevista no programa anual de TFM, deverá ser substituída pela ginástica básica.

3.4.1.7 Para o planejamento semanal, deve-se obedecer ao previsto no programa anual de TFM, além de serem observadas as peculiaridades de cada método descritas neste manual.

3.4.1.8 O OTFM, possuidor do curso da EsEFEx, pode propor alterações no programa anual de TFM para aprimorá-lo de acordo com as particularidades da OM.

3.5 A ORGANIZAÇÃO POR GRUPAMENTOS

3.5.1 GENERALIDADES

3.5.1.1 A tropa deve ser adequadamente organizada para a prática do TFM. Essa divisão será feita por orientação do S/3, assessorado pelo OTFM, de acordo com o efetivo existente.

3.5.1.2 Essa organização poderá ser feita da seguinte forma:

- a) por nível de aptidão física;
- b) por frações; e
- c) individualmente.

3.5.1.3 Em sessões mistas, poderão ser adotadas diferentes formas para cada atividade. Por exemplo, numa sessão na qual esteja previsto aquecimento, PTC e corrida, pode ser utilizada a divisão por frações nas duas primeiras atividades e por nível de aptidão física na corrida.

3.5.1.4 Poderão ser utilizadas, ao mesmo tempo, duas formas de divisão, por exemplo, quando o S/3 divide, para o TFM, o Btl por Cia (por frações) e o Cmt Cia a divide por níveis de aptidão física.

3.5.2 ORGANIZAÇÃO POR NÍVEL DE APTIDÃO FÍSICA

3.5.2.1 Generalidades

3.5.2.1.1 Os militares devem ser distribuídos em grupamentos nos quais todos possuam nível de aptidão física similar, ou seja, capacidade parecida para realizar os esforços físicos previstos para uma sessão específica.

3.5.2.1.2 Essa divisão deve ser baseada no resultado do TAF (ou outro teste físico realizado) e no desempenho apresentado nas sessões.

3.5.2.1.3 Exemplos

a) Para a corrida contínua, os grupos podem ser formados por militares que atingiram os mesmos índices no teste de doze minutos do TAF ou, ainda, por aqueles que atingiram resultados diferentes de, no máximo, duzentos metros. Como exemplo da segunda opção, os militares que atingissem 2800m a 3000m no TAF fariam parte do mesmo grupo, usando o valor médio como referência para o treinamento.

b) Nas sessões de ginástica básica, os militares podem ser separados segundo o desempenho apresentado na sessão, formando grupos que executarão maior ou menor número de repetições.

c) Nas sessões de PTC, os militares podem ser separados pelo nível de força e/ou resistência muscular apresentado, ou seja, pelos implementos que estes suportam, colocando-os em colunas distintas.

3.5.2.2 Vantagens

- a) permite colocar militares de mesma aptidão física juntos, otimizando o

rendimento no treinamento;
b) diminui o risco de lesões; e
c) aumenta a motivação para a prática do TFM.

3.5.2.3 Desvantagens

- Descentraliza o controle do comandante sobre sua fração.

3.5.2.4 Recomendações

3.5.2.4.1 Essa divisão é recomendada a todas as OM, principalmente para o desenvolvimento dos padrões de desempenho físico. Apesar de sua maior descentralização, permite o adequado controle, por meio de monitores para auxiliar na execução correta dos exercícios e/ou para acompanhamento da corrida.

3.5.2.4.2 Cabe ao OTFM decidir o número necessário de monitores, de acordo com o efetivo do grupamento e a complexidade das sessões. Esse processo possibilita maiores ganhos fisiológicos do que a divisão por frações e maior controle do que a prática individual.

3.5.2.4.3 Obrigatoriamente, os militares com índice não suficiente deverão constituir um grupamento à parte e executarão o TFM sob a supervisão direta do OTFM, de acordo com o planejamento individualizado, que será elaborado por esse oficial após cada TAF, visando ao desenvolvimento de padrões de suficiência.

3.5.3 ORGANIZAÇÃO POR FRAÇÕES

3.5.3.1 Generalidades

3.5.3.1.1 Os grupamentos são formados pelas próprias frações previstas no Quadro de Cargos Previstos (QCP) de sua OM.

3.5.3.1.2 Assim, por exemplo, o batalhão poderá ser dividido por SU para a realização do TFM.

3.5.3.2 Vantagens

a) mantém a centralização da fração; e
b) estimula o espírito de corpo.

3.5.3.3 Desvantagens

a) não leva em consideração a individualidade biológica; e
b) dificulta o controle sobre todos os executantes, no caso de grandes efetivos.

3.5.3.4 Recomendações

3.5.3.4.1 Essa divisão deve ser utilizada no aquecimento e em situações especiais quando a sessão de TFM não seja de intensidade forte, não havendo necessidade de tanta preocupação com o princípio da individualidade biológica, ou quando esse princípio seja observado por uso de implementos diversos

dentro da mesma sessão (PTC).

3.5.4 ORGANIZAÇÃO INDIVIDUAL

3.5.4.1 Generalidades

3.5.4.1.1 Quando o S/3 julgar conveniente, poderá determinar que o TFM ou algumas de suas sessões seja realizado individualmente, desde que adotados os princípios prescritos neste manual.

3.5.4.2 Vantagens

- permite que cada militar possa treinar com a carga que melhor se ajuste a sua individualidade.

3.5.4.3 Desvantagens

- a) não favorece o espírito de corpo;
- b) reduz a atuação do comandante sobre a tropa; e
- c) dificulta o controle.

CAPÍTULO IV

SESSÃO DE TREINAMENTO FÍSICO MILITAR

4.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

4.1.1 A sessão de treinamento físico militar caracteriza-se pelo período durante o qual o militar realiza um conjunto de atividades físicas, incluindo o aquecimento, a atividade principal e a volta à calma, visando à melhoria da saúde e ao desenvolvimento da condição física.

- 4.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS**
- 4.2 PROCEDIMENTOS COMUNS ÀS SESSÕES DE TFM**
- 4.3 A FASE DE AQUECIMENTO**
- 4.4 A FASE DE TRABALHO PRINCIPAL**
- 4.5 A FASE DE VOLTA À CALMA**

4.1.2 A duração de uma sessão de TFM é de dois tempos de instrução ou 90 minutos.

4.1.3 A frequência ideal do TFM é de cinco sessões semanais, previstas em horário de instrução. A frequência mínima deve ser de quatro sessões semanais.

4.1.4 Uma sessão completa de TFM compõe-se de três fases: aquecimento, trabalho principal e volta à calma.

4.2 PROCEDIMENTOS COMUNS ÀS SESSÕES DE TFM

4.2.1 CONTAGEM

4.2.1.1 A contagem pode ser usada para indicar o ritmo, a cadência, a quantidade e, também, para mostrar como se executa cada movimento durante a realização de um exercício.

4.2.1.2 A adequada utilização da voz de comando e da contagem auxiliam na execução dos exercícios.

4.2.1.3 Se um exercício precisa ser feito lentamente, o guia deverá contar com uma cadência mais lenta. Exercícios que necessitem de mais energia deverão ter os movimentos enfatizados pela contagem vigorosa.

4.2.1.4 A contagem pode ser feita para iniciar e terminar o exercício ou de forma alternada.

4.2.2 PARA INICIAR OU TERMINAR O EXERCÍCIO

4.2.2.1 O guia deverá contar os tempos do exercício e a tropa, em seguida, deverá executar os movimentos conforme o demonstrado, repetindo a contagem.

4.2.2.2 Na última repetição, o guia deverá contar novamente e parar, sendo acompanhado pela tropa, que realizará uma repetição completa após a parada do guia.

4.2.2.3 Contagem alternada

4.2.2.3.1 O guia deverá contar os tempos do exercício e a tropa, em seguida, deverá executar os movimentos conforme demonstrado, repetindo a contagem. Só poderá ser realizada quando o número de repetições for ímpar.

4.2.2.3.2 Ao longo de todo o número de repetições previsto, ora o guia, ora a tropa estarão contando.

4.2.2.3.3 A contagem alternada é recomendada para grandes efetivos, sobretudo para quando a uniformidade dos movimentos for imprescindível. Os recrutas, os grupamentos de demonstração e os grupamentos das unidades operacionais devem executar esse tipo de contagem.

4.2.2.3.4 A contagem alternada permite ainda inúmeras variações que podem ser introduzidas a título de motivação e/ou quebra da rotina.

4.2.2.4 Contagem cumulativa

- a) GUIA – “UM, DOIS, TRÊS, UM!”
- b) TROPA – “UM, DOIS, TRÊS, DOIS!”

4.2.2.5 Contagem cantada

- a) GUIA – “ESTA TROPA É GUERREIRA!”
- b) TROPA – “ESTA TROPA É GUERREIRA!”

4.2.2.6 Contagem corretiva

- a) GUIA – “LEVANTA A CABEÇA, ESTUFA O PEITO!”
- b) TROPA – “UM, DOIS, TRÊS, QUATRO!”

4.2.2.7 Contagem inversa

- a) GUIA – “UM, DOIS, TRÊS, QUATRO!”
- b) TROPA – “QUATRO, TRÊS, DOIS, UM!”

4.2.3 CADÊNCIA

4.2.3.1 A cadência dos exercícios pode variar, porém de forma que os executantes consigam acompanhar o ritmo do guia.

4.2.4 MOVIMENTOS

4.2.4.1 Os exercícios devem ser executados com a contagem coincidindo exatamente com o término de cada movimento (tempo).

4.2.4.2 A tropa imita o guia como se estivesse refletida em um espelho, ou seja, quando a tropa se movimenta, o faz simultaneamente e para o mesmo lado que o guia.

4.2.4.3 A tropa começa todos os exercícios pelo seu lado esquerdo. Esse procedimento visa à padronização dos exercícios.

4.2.4.4 Alguns exercícios são executados dentro das capacidades individuais do militar. É o caso, por exemplo, dos exercícios de alongamento. Nesse caso, não cabe cadênci a ou uniformidade, ficando o guia/instrutor encarregado apenas de estimular ou corrigir os praticantes.

4.2.5 APRENDIZADO

4.2.5.1 A melhor maneira de ensinar ao recruta os procedimentos de uma sessão completa de TFM é por meio de uma demonstração.

4.2.5.2 No início do período básico de instrução, o S/3 deverá, com o auxílio do OTFM, montar uma ou mais sessões de TFM que serão demonstradas pelos cabos e soldados do efetivo profissional.

4.2.6 SESSÃO MISTA

4.2.6.1 É a sessão na qual são realizados dois tipos de trabalho principal, devendo ter duração de 90 min.

4.2.6.2 Na sessão mista, não existe uma sequência obrigatória para realização do trabalho principal, porém o treinamento principal da sessão de TFM deverá ser executado primeiro. Por exemplo: é planejada uma sessão mista composta por ginástica básica e corrida livre. A prioridade da sessão de TFM é o treinamento neuromuscular. Logo, a ginástica básica deverá ser executada antes da corrida livre.

4.3 A FASE DE AQUECIMENTO

4.3.1 GENERALIDADES

4.3.1.1 Entende-se o aquecimento como o conjunto de atividades físicas que visa preparar o militar, orgânica e psicologicamente, para a execução do trabalho principal mais intenso, por meio do aumento da temperatura corporal, da extensibilidade muscular e da frequência cardíaca.

4.3.1.2 Podem ser considerados diversos tipos de aquecimento, dependendo da duração, dos objetivos e meios, porém, em qualquer situação, é importante que haja uma transição gradual do repouso para o esforço, já que uma atividade física intensa e repentina não provoca um fluxo sanguíneo suficiente para os músculos, além de aumentar a possibilidade de lesões músculo-articulares.

4.3.1.3 Deve ser respeitada a individualidade biológica, mesmo que em detrimento da padronização dos movimentos, em todas as fases do aquecimento, particularmente no tocante às limitações da amplitude articular e às dificuldades na execução dos exercícios.

4.3.1.4 O aquecimento é composto de exercícios de efeitos localizados, preferencialmente em movimento. Na impossibilidade dessa modalidade, devem ser realizados os exercícios de efeitos localizados estáticos.

4.3.1.5 Para que o aquecimento cumpra sua finalidade e proporcione as alterações fisiológicas citadas, é necessário que este seja realizado de acordo com o clima e a atividade a ser realizada no trabalho principal.

4.3.2 EXERCÍCIOS DE EFEITOS LOCALIZADOS

4.3.2.1 Generalidades

4.3.2.1.1 São feitos por imitação, podendo ser dinâmicos (em movimento) ou estáticos.

4.3.2.1.2 Sempre que a situação permitir, a tropa deverá realizar o aquecimento em movimento, com exercícios dinâmicos, tendo em vista ser esta a forma mais eficiente.

4.3.2.1.3 Os exercícios estáticos são feitos com a contagem do tempo pelo guia, devendo ser realizados a quatro repetições. Esses exercícios devem ser realizados de forma que toda a tropa possa acompanhar o ritmo do guia.

4.3.2.1.4 O Cmt da tropa deverá atentar para que o tempo entre o aquecimento e o trabalho principal não seja demasiadamente grande, a fim de que não haja a perda dos benefícios fisiológicos promovidos pelo aquecimento.

4.3.2.2 Exercícios de Efeitos Localizados – Em movimento

4.3.2.2.1 Após a apresentação da tropa ao comandante, este ajustará o dispositivo de acordo com seu efetivo e o espaço disponível e designará o guia da sessão de TFM. Em seguida, será dado o comando de “CORRENDO CURTO!”, com o guia à frente do grupamento. Antes de começar os exercícios, a tropa correrá de forma lenta de 1 a 3 minutos, dependendo da temperatura ambiente.

4.3.2.2.2 O guia segue à testa do grupamento, anuncia os exercícios a serem realizados e, imediatamente, os executa. A distância entre os militares deverá ser suficiente para possibilitar a execução correta do movimento. A tropa repete os movimentos executados pelo guia, sem contagem. Após cada exercício, a tropa, por imitação do guia, retornará à corrida lenta antes de passar para o próximo.

4.3.2.2.3 Exercício Nº 1 – Corrida com Elevação dos Joelhos

a) 15 a 20s de corrida elevando os joelhos, alternadamente, até a altura dos quadris (Fig 4-1.a e 4-1.b).

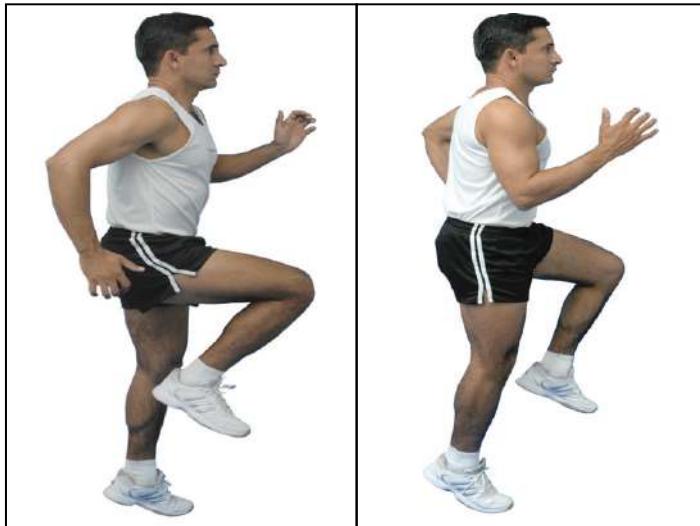


Fig 4-1.a

Fig 4-1.b

4.3.2.2.4 Exercício Nº 2 – Corrida com Extensão da Perna à Frente

a) 15 a 20s de corrida elevando a perna estendida à frente e de maneira alternada. A cada três passos o movimento deve ser repetido (Fig 4-2.a a 4-2.c).



Fig 4-2.a

Fig 4-2.b

Fig 4-2.c

4.3.2.2.5 Exercício Nº 3 – Corrida com Elevação dos Calcanhares

a) 15 a 20s de corrida elevando os calcanhares, alternadamente, até a altura dos glúteos, buscando manter o tronco na vertical (Fig 4-3.a e 4-3.b).

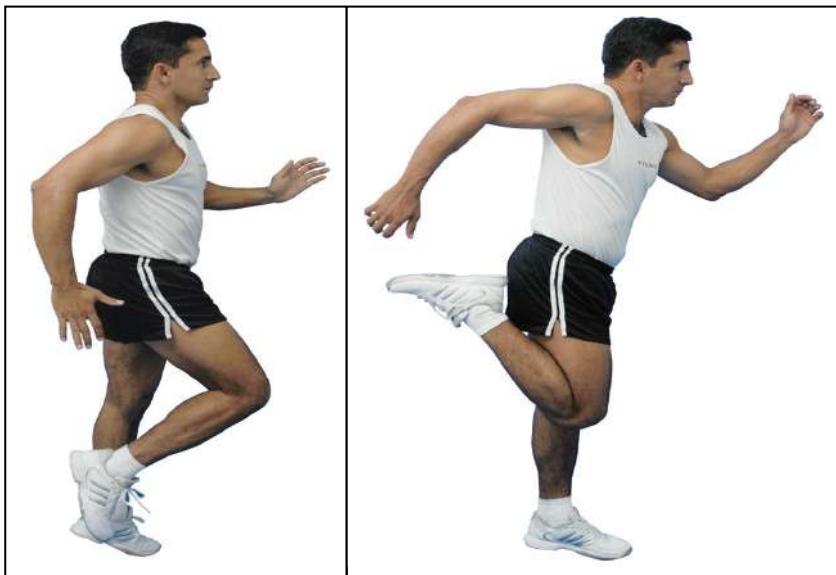


Fig 4-3.a

Fig 4-3.b

4.3.2.2.6 Exercício Nº 4 – Corrida Lateral

a) 15 a 20s de corrida com passada lateral, sem cruzar as pernas, mantendo a mesma direção de deslocamento. Ao terminar, inverter a frente mantendo a direção de deslocamento e prosseguindo por mais 15 a 20s (Fig 4-4.a a 4-4.c).



Fig 4-4.a

Fig 4-4.b

Fig 4-4.c

4.3.2.2.7 Exercício Nº 5 – Corrida com Torção de Tronco

a) 15 a 20s de corrida com torção de tronco, com a perna sendo levemente elevada e lançada no sentido contrário ao do giro do tronco (Fig 4-5.a e 4-5.b). O movimento será repetido a cada três passadas.

Obs: deverá haver o cuidado para não se realizar flexão junto com a torção, para evitar o cisalhamento das vértebras.



Fig 4-5.a

Fig 4-5.b

4.3.2.2.8 Exercício Nº 6 – Corrida com Circundução dos Braços

a) 15 a 20s de corrida, com circundução dos braços para frente, seguida de mais 15 a 20s de corrida, com circunduação dos braços para trás. Os braços deverão passar o mais próximo possível das orelhas, de acordo com a amplitude articular individual (Fig 4-6.a a 4-6.g).

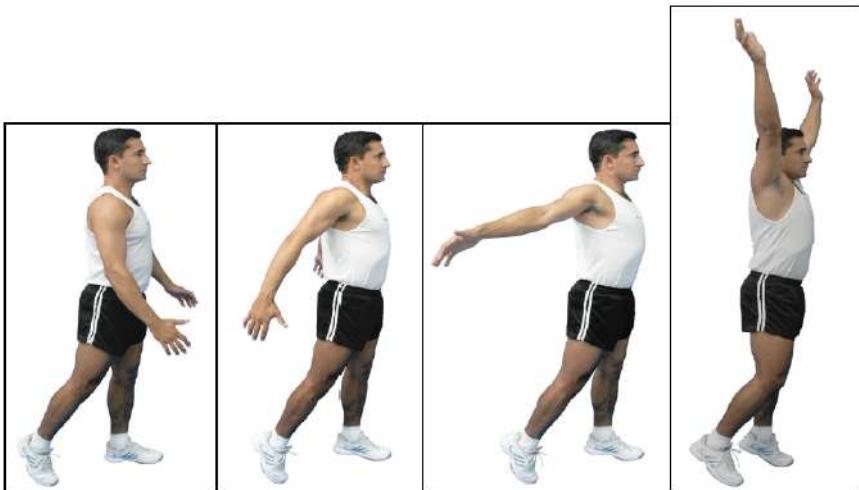


Fig 4-6.a

Fig 4-6.b

Fig 4-6.c

Fig 4-6.d



Fig 4-6.e



Fig 4-6.f



Fig 4-6.g

4.3.2.2.9 Exercício Nº 7 – Adução e Abdução de Braços na Horizontal

a) 15 a 20s de corrida ritmada (saltitando), com adução dos braços à frente, executando duas batidas de mãos, seguida da abdução dos braços para trás, hiperestendendo-os também por duas vezes (Fig 4-7.a a 4-7.c).



Fig 4-7.a



Fig 4-7.b



Fig 4-7.c

4.3.2.2.10 Exercício Nº 8 – Extensão Alternada de Braços na Vertical

a) 15 a 20s de corrida ritmada (saltitando), com extensão alternada dos braços na vertical, de maneira que, quando o braço esquerdo estiver para cima, a perna direita estará à frente e vice-versa. (Fig 4-8.a a 4-8.d).



Fig 4-8.a

Fig 4-8.b

Fig 4-8.c

Fig 4-8.d

4.3.2.2.11 Exercício Nº 9 – Polichinelo

a) 15 a 20s de corrida ritmada (saltitando), com a execução de batidas de mãos acima da cabeça, seguidas de batidas de mãos nas coxas (vista frontal: Fig 4-9.a a 4-9.c; vista lateral: Fig 4-9.d a 4-9.g).



Fig 4-9.a

Fig 4-9.b

Fig 4-9.c

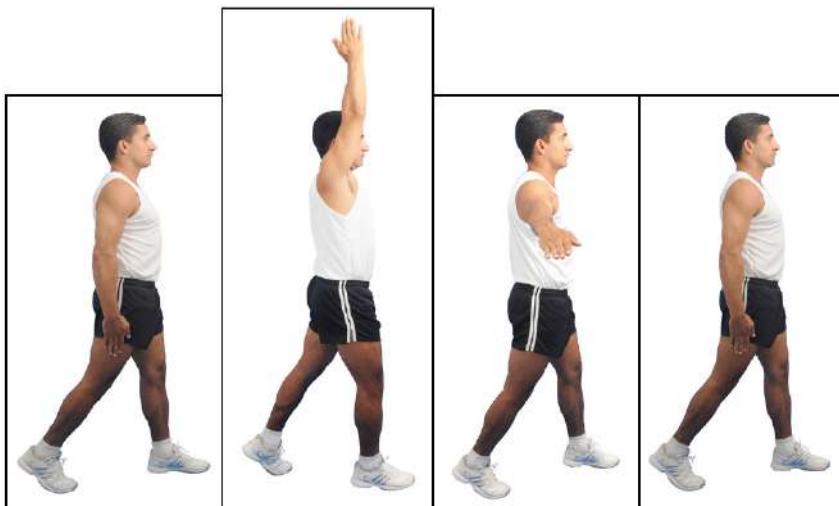


Fig 4-9.d

Fig 4-9.e

Fig 4-9.f

Fig 4-9.g

4.3.2.3 Exercícios de Efeitos Localizados – Estáticos

4.3.2.3.1 Tomada do dispositivo – o comandante coloca a tropa de frente para o guia de modo que a largura seja maior que a profundidade. Para isso são dados os comandos:

- "BASE O SD BRASIL!" O militar levanta o braço esquerdo com o punho fechado e repete o seu nome. "ABRIR DISTÂNCIAS E INTERVALOS!". A tropa aumenta as distâncias e os intervalos abrindo os braços até que as pontas dos dedos das mãos toquem de leve as dos elementos vizinhos. Após a distância ser estabelecida, o militar toma a posição de descansar;
- "FILEIRAS, NUMERAR!" (todos da 1^a fileira tomam a posição de sentido, erguem o braço esquerdo com o punho fechado e gritam "UM". Após esse procedimento, retornam à posição de sentido e, depois, à posição de descansar. Assim que a 1^a fileira retornar à posição de descansar, a 2^a fileira executará o mesmo procedimento da 1^a fileira, gritando "DOIS". E assim sucessivamente, gritando o número correspondente ao da sua fileira, até a última fileira terminar na posição de descansar);
- "SENTIDO!";
- "FILEIRAS PARES (ÍMPARES), UM PASSO À DIREITA (ESQUERDA). MARCHE!";
- "DESCANSAR!"; e
- "EXTREMIDADES, FRENTE PARA O GUIA!" A esse comando, por salto, as extremidades fazem frente para o guia.

4.3.2.3.2 Execução dos exercícios – o guia comanda: "POSIÇÃO INICIAL!" e toma a posição de sentido. A tropa imita o guia. A partir desse momento, a tropa repete os movimentos executados pelo guia após o término da contagem.

4.3.2.3.3 Exercício Nº 1 – Circundução dos Braços

a) Posição inicial: afastamento lateral das pernas, braços caídos ao lado do corpo. A tomada da posição é feita em dois tempos: no primeiro, braços na horizontal ao lado do corpo e afastamento lateral das pernas, por salto; no segundo, braços caídos ao longo do corpo (Fig 4-10.a a 4-10.c).



Fig 4-10.a

Fig 4-10.b

Fig 4-10.c

b) Execução: em quatro tempos (Fig 4-10.d a 4-10.h). A contagem é feita toda vez que os braços passarem junto às pernas. Os braços deverão passar o mais próximo possível das orelhas, de acordo com a amplitude articular individual. O exercício é decomposto em dois movimentos distintos: inicialmente é realizada a circundução para frente. Ao término da circundução para frente pela tropa, o guia inicia o exercício de circundução dos braços para trás, com contagem semelhante ao primeiro movimento.

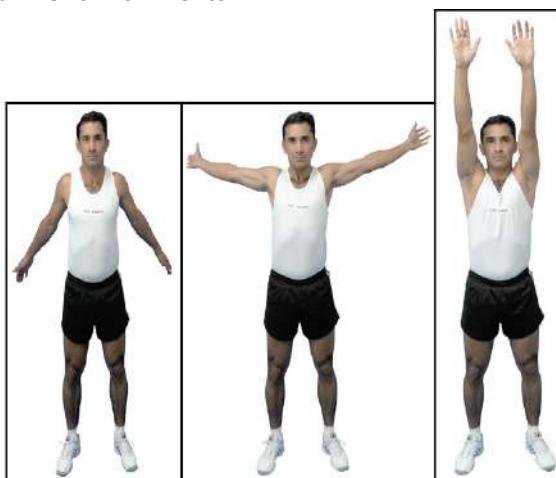


Fig 4-10.d

Fig 4-10.e

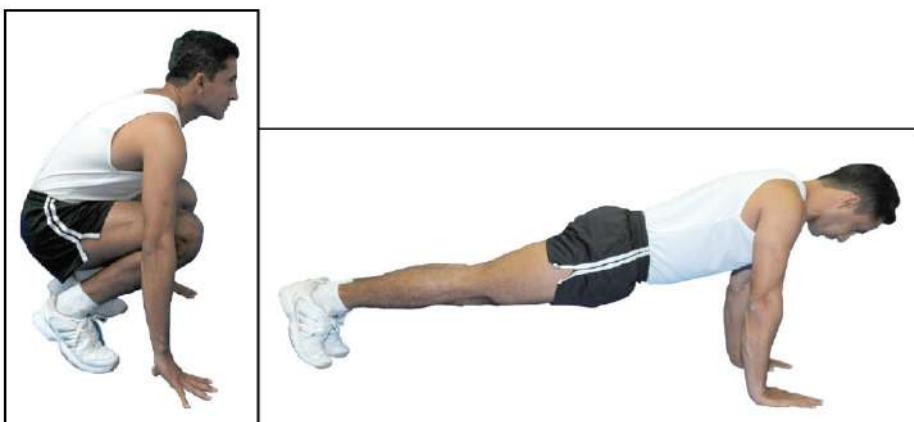
Fig 4-10.f



Obs: Os braços permanecem esticados, passando junto ao corpo.

4.3.2.3.4 Exercício Nº 2 – Flexão de Braços

a) Posição inicial: apoio de frente no solo. A tomada de posição é feita em dois tempos. No primeiro, agrupar o corpo, unindo as pernas simultaneamente, apoiando as mãos no solo e, no segundo, estender as pernas para trás, deixando o corpo em posição horizontal sobre três apoios no solo (braços esquerdo, direito e ponta dos pés). Os pés não devem ser colocados um sobre o outro (Fig 4-11.a e 4-11.b).



b) Execução: no primeiro tempo, os cotovelos são flexionados até ultrapassarem o plano das costas e no segundo tempo são estendidos, voltando à posição inicial (Fig 4-11.c e 4-11.d).

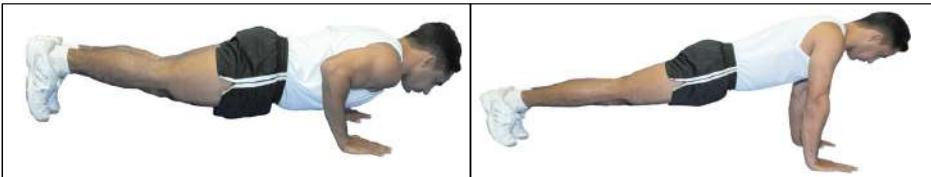


Fig 4-11.c

Fig 4-11.d

Obs: 1) Guia comanda “ABAIXO-ACIMA!”;

2) Tropa executa o movimento e, em cima, responde “UM!”;

3) Guia comanda “ABAIXO-ACIMA!”; e

4) Tropa executa o movimento e responde “DOIS!”; e assim sucessivamente até a oitava repetição.

4.3.2.3.5 Exercício Nº 3 – Agachamento Alternado

a) Posição inicial: afastamento lateral das pernas, mãos espalmadas nos quadris. A tomada da posição é feita em dois tempos: no primeiro, agrupar o corpo e, no segundo, por salto, ficar em pé com as pernas afastadas e as mãos nos quadris. (Fig 4-12.a e 4-12.b).



Fig 4-12.a

Fig 4-12.b

b) Execução (em oito tempos):

- 1) tempo 1: levar a perna esquerda à frente (Fig 4-13.a);
- 2) tempo 2: flexionar as pernas até aproximadamente 90° (Fig 4-13.b);
- 3) tempo 3: estender as pernas (Fig 4-13.c);
- 4) tempo 4: idêntico à posição inicial (Fig 4-13.d);
- 5) tempo 5: levar a perna direita à frente (Fig 4-13.e);
- 6) tempo 6: flexionar as pernas até aproximadamente 90° (Fig 4-13.f);
- 7) tempo 7: estender as pernas (Fig 4-13.g); e
- 8) tempo 8: idêntico à posição inicial (Fig 4-13.h).

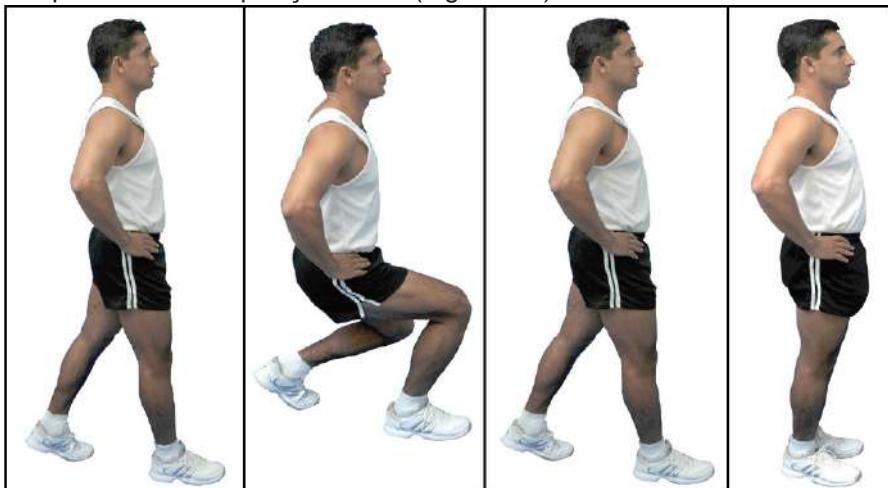


Fig 4-13.a

Fig 4-13.b

Fig 4-13.c

Fig 4-13.d

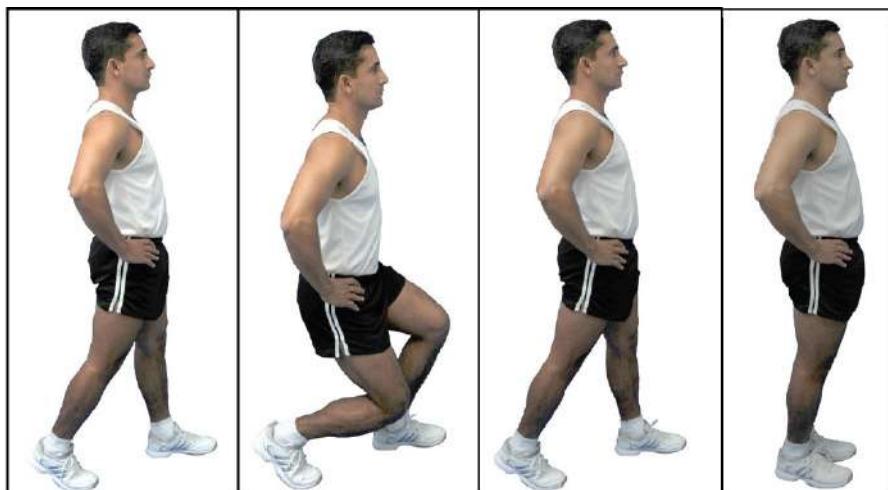


Fig 4-13.e

Fig 4-13.f

Fig 4-13.g

Fig 4-13.h

Obs: O guia, anteriormente à execução do exercício, anuncia: “Exercício a 8 tempos”.

4.3.2.3.6 Exercício Nº 4 – Abdominal Supra

a) Posição inicial: decúbito dorsal com as pernas flexionadas, braços cruzados sobre o peito e com as mãos nos ombros opostos. A tomada de posição é feita em dois tempos: na primeira, por salto, sentar com as pernas cruzadas e, no segundo, abaixar o tronco (vista frontal: Fig 4-14.a e 4-14.b; vista lateral: Fig 4-14.c e Fig 4-14.d)



Fig 4-14.a

Fig 4-14.b

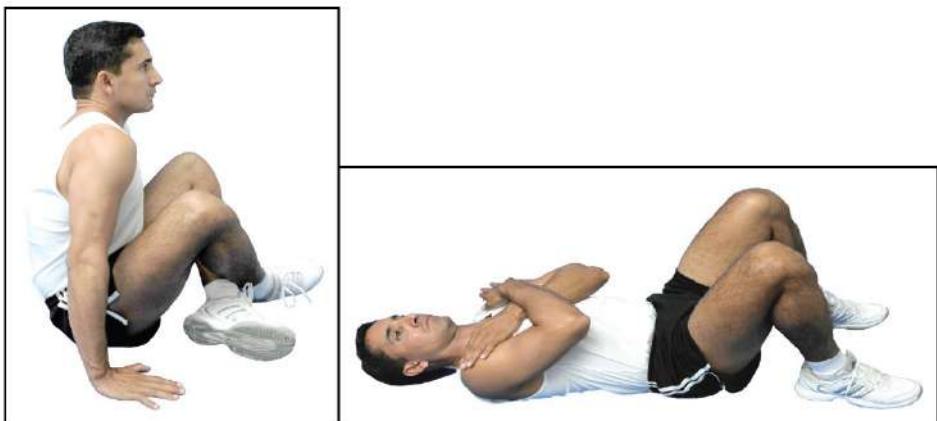


Fig 4-14.c

Fig 4-14.d

b) Execução: em quatro tempos. (vista lateral: Fig 4-14.e e 4-14.f; vista frontal: Fig 4-14.g e 4-14.h).

- 1) tempo 1: flexionar o tronco até retirar as escápulas do solo;
- 2) tempo 2: voltar à posição inicial;
- 3) tempo 3: idêntico ao tempo 1; e
- 4) tempo 4: voltar à posição inicial.

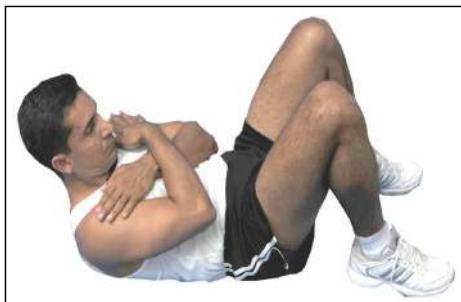


Fig 4-14.e



Fig 4-14.f



Fig 4-14.g



Fig 4-14.h

Obs: 1) Aproximar o tronco das pernas flexionadas, como se estivesse “enrolando-o”.

2) Manter as mãos nos ombros e os braços encostados ao peito, evitando, assim, o impulso.

3) Na fase excêntrica do movimento (retorno à posição inicial), encostar os ombros no solo.

4) O guia deverá executar o movimento de frente para a tropa.

4.3.2.3.7 Exercício Nº 5 – Abdominal Cruzado

a) Posição inicial: decúbito dorsal com as pernas flexionadas, a esquerda cruzada sobre a direita, o braço esquerdo estendido lateralmente e o direito flexionado, com a mão sobre a orelha. Tomada de posição em dois tempos. No primeiro, cruzar a perna esquerda sobre a direita e, no segundo, ao mesmo tempo em que o braço esquerdo é estendido lateralmente formando um ângulo aproximado de 90° em relação ao troco, flexionar o cotovelo direito, colocando a mão direita sobre a orelha (Fig 4-15.a e 4-15.b).

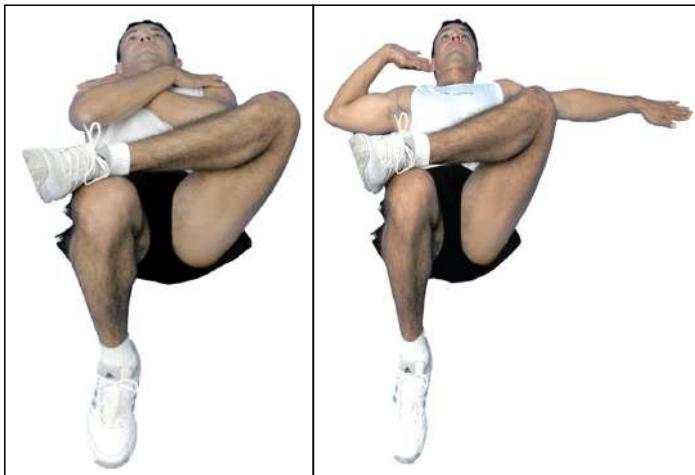


Fig 4-15.a

Fig 4-15.b

b) Execução (em quatro tempos): (Fig 4-16.a e 4-16.b)

- 1) tempo 1: deverá levar o cotovelo direito em direção ao joelho esquerdo flexionando o tronco até retirar a escápula do chão (não precisa tocar o joelho com o cotovelo);
- 2) tempo 2: voltar à posição inicial;
- 3) tempo 3: idêntico ao tempo 1; e
- 4) tempo 4: voltar à posição inicial.

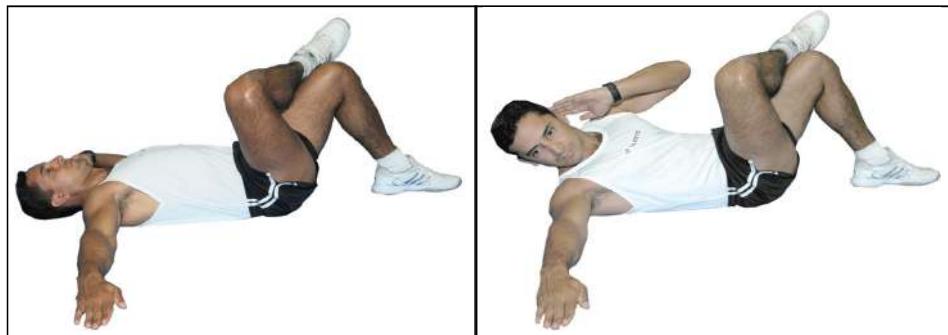


Fig 4-16.a

Fig 4-16.b

c) Ao término do exercício, será invertida a posição dos braços e pernas em dois tempos: primeiro as pernas e depois os braços, sendo executado o exercício da mesma forma para o outro lado.

4.3.2.3.8 Exercício Nº 6 – Polichinelo

a) Posição inicial: posição de sentido. A tomada da posição é feita em dois tempos: no primeiro, elevar o tronco, flexionar as pernas e apoiar as mãos no solo, e, no segundo, por salto, ficar de pé na posição de sentido (Fig 4-17.a e 4-17.b).

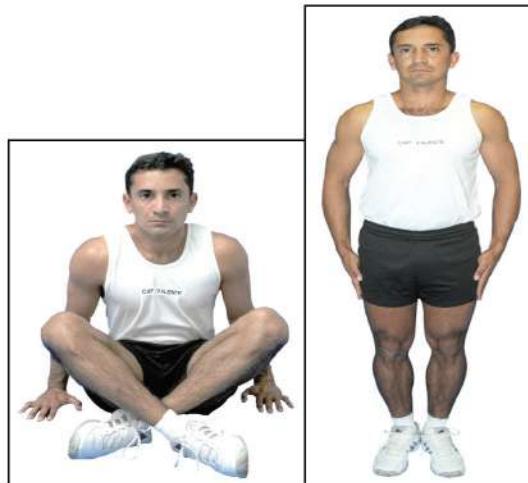


Fig 4-17.a

Fig 4-17.b

b) Execução: abrir por salto as pernas, ao mesmo tempo bater palmas acima da cabeça, retornando em seguida à posição inicial (Fig 4-18.a e 4-18.b).



Fig 4-18.a

Fig 4-18.b

Obs: Ao término do 1^a execução, o guia comandará “ZERO!” e a tropa prosseguirá contando, acompanhando o guia, até 30.

4.3.3 CONTROLE DO AQUECIMENTO

4.3.3.1 Antes de iniciar o aquecimento, devem ser dadas as explicações e instruções sobre o trabalho principal, a fim de que não haja descontinuidade entre o término do aquecimento e o início do trabalho principal.

4.3.3.2 O instrutor da sessão deve verificar a execução dos exercícios, orientando aqueles que procederem incorretamente.

4.3.3.3 O guia da sessão deve imprimir um ritmo condizente com a condição física dos executantes e com a temperatura ambiente.

4.4 A FASE DE TRABALHO PRINCIPAL

4.4.1 É a fase da sessão em que são desenvolvidas as qualidades físicas e os atributos morais necessários ao militar, por meio das diversas modalidades do TFM. O trabalho principal, que é o treinamento propriamente dito, se classifica em:

- a) treinamento cardiopulmonar;
- b) treinamento neuromuscular;
- c) treinamento utilitário; e
- d) desportos.

4.4.2 As diversas metodologias de treinamento são descritas nos capítulos específicos deste manual.

4.5 A FASE DE VOLTA À CALMA

4.5.1 GENERALIDADES

4.5.1.1 É a fase da sessão em que se inicia a recuperação do organismo após o trabalho principal.

4.5.1.2 Consiste em uma atividade suave que visa permitir o retorno gradual do ritmo respiratório e da frequência cardíaca aos níveis normais.

4.5.1.3 É fundamental que essa atividade seja realizada de maneira que a intensidade sofra um decréscimo progressivo, evitando-se paradas bruscas.

4.5.2 ATIVIDADES

4.5.2.1 A volta à calma é composta das seguintes atividades:

- a) caminhada lenta; e
- b) exercícios de alongamento.

4.5.3 PROCEDIMENTOS

4.5.3.1 Caminhada Lenta

4.5.3.1.1 Caso a sessão seja de treinamento cardiopulmonar, aconselha-se diminuir a intensidade do exercício até atingir a caminhada.

4.5.3.1.2 É aconselhável respirar naturalmente, conforme a necessidade individual do organismo.

4.5.3.1.3 Urge abrir intervalos e distâncias, entre os militares, superiores a dois passos.

4.5.3.1.4 É preciso medir a frequência cardíaca, ao término da atividade principal e após 90s do término da atividade principal.

Obs: Caso a sessão seja de treinamento neuromuscular, utilitário ou desportos, o responsável pela sessão de TFM deverá colocar a tropa em forma e executar uma caminhada lenta.

4.5.3.2 Exercícios de Alongamento

4.5.3.2.1 Alongamento – os exercícios de alongamento se destinam a alongar os grupos musculares. A pouca flexibilidade tem sido apontada como um dos fatores que contribuem para a diminuição da capacidade funcional de realizar atividades cotidianas, sendo os exercícios diários de alongamento considerados como de fundamental importância para manutenção da amplitude de movimento. Essa fase terá uma duração de aproximadamente 5 min. Os exercícios serão executados por imitação ao guia e deverão ser observados os seguintes itens:

- a) alongar a musculatura de uma forma lenta e gradual até chegar ao ponto de leve desconforto;
- b) não fazer balanceios, pois, sempre que se estirar em excesso, haverá uma ação contrária, um reflexo de contração, gerando encurtamento da musculatura, diminuindo, assim, a efetividade do exercício de alongamento;
- c) permanecer, pelo menos, 30s em cada posição; e
- d) respirar naturalmente.

Obs: Em clima frio, deve-se realizar o alongamento em locais cobertos que minimizem a perda de calor. Caso o OTFM ou o Cmt da fração julgue necessário, essa atividade poderá ser suspensa.

4.5.3.2.2 Exercícios

- a) Dorsal – segurando o cotovelo esquerdo com a mão direita, puxar o braço esquerdo por trás da cabeça, inclinando tronco para direita. Ao terminar o tempo, inverter a posição das mãos (Fig 4-19).



Fig 4-19

b) Peitoral – entrelaçar as mãos à retaguarda e estender os braços, elevando-o (Fig 4-20).



Fig 4-20

c) Anterior da coxa (Saci) – de pé, apoiado na perna direita, segurar o dorso do pé esquerdo com a mão direita, flexionando a perna e aproximando o calcanhar dos glúteos, procurando levar a coxa para a retaguarda. Ao terminar o tempo, inverter as pernas (Fig 4-21). Nesse exercício, como sugestão, pode-se buscar uma posição de equilíbrio com o apoio mútuo do militar ao lado (Fig 4-22).

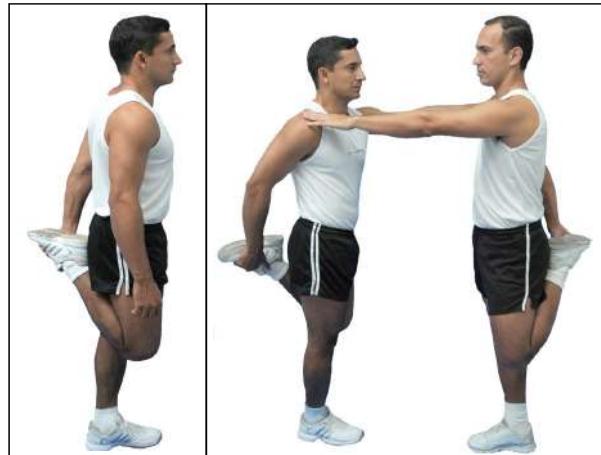


Fig 4-21

Fig 4-22

Obs: Não puxar o pé para cima para não forçar a articulação do joelho. Após segurar o pé, o movimento deverá ser executado puxando o pé para trás, projetando a coxa para o plano posterior, de acordo com o nível de flexibilidade e amplitude articular individual.

d) Glúteos – sentado, cruzar a perna esquerda (flexionada) sobre a direita (estendida), abraçando a perna esquerda e trazendo o joelho esquerdo em direção ao ombro direito (Fig 4-23). Ao terminar o tempo, inverter as pernas.

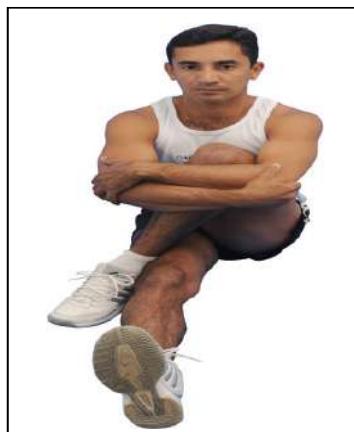


Fig 4-23

e) Adutores – sentado, com o tronco ereto, as solas dos pés unidas e com as mãos segurando os pés, fazer uma abdução das pernas buscando aproximar a lateral das pernas do solo, sem executar balanço das pernas (Fig 4-24).



Fig 4-24

Obs: Este exercício, caso o terreno dificulte a execução, pode ser realizado de outra maneira, com o militar em pé, pernas afastadas lateralmente, inclinando-se ligeiramente para a direita, ao mesmo tempo que flexiona a perna direita e encosta as mãos no chão, forçando uma abdução da perna esquerda (Fig 4-25). Ao terminar o tempo, inverter a direção de inclinação.



Fig 4-25

f) Posterior da coxa – sentado, com a perna direita flexionada de modo que o joelho fique voltado para a direita e a perna esquerda estendida, segurar a perna esquerda com ambas as mãos e flexionar o tronco em direção à coxa esquerda, como se projetasse o quadril à frente (Fig 4-26). Ao terminar o tempo, inverter as pernas.



Fig 4-26

Obs: Este exercício, caso o terreno dificulte a execução, pode ser realizado de outra maneira, com o militar em pé, pernas cruzadas com a direita à frente da esquerda flexionando o tronco à frente das coxas (Fig 4-27.a e 4-27.b). Ao terminar o tempo, inverter as pernas.



Fig 4-27.a

Fig 4-27.b

g) Lombar – o militar, em pé, pernas afastadas e fletidas, flexionar o tronco para frente (Fig 4-28).



Fig 4-28

h) Ílio-psoas – em pé, perna direita à frente, com joelho flexionado aproximadamente 90°, perna esquerda à retaguarda com o joelho e a parte dorsal do pé tocando levemente o solo. Deve-se procurar projetar o quadril para frente de forma lenta e gradual. O tronco deve permanecer na posição ereta (Fig 4-29).

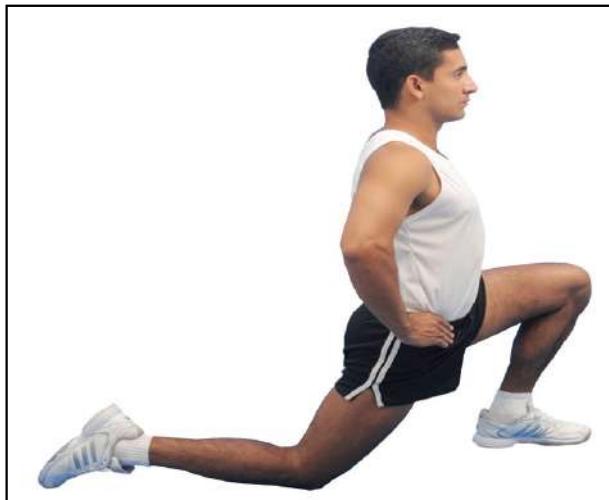


Fig 4-29

Obs: Caso a individualidade biológica permita, dependendo do terreno, o indivíduo poderá adotar uma posição semelhante à anterior, porém retirando o apoio do joelho esquerdo do chão e colocando o peso do corpo na parte plantar anterior do pé esquerdo e no pé direito (Fig 4-30).



Fig 4-30

i) Gastrocnêmio – utilizando-se de um ressalto no terreno como meio auxiliar, adotar a seguinte posição: pise na elevação com a parte anterior do pé esquerdo, desça o peso do corpo até sentir uma leve tensão na musculatura, o joelho esquerdo deverá estar estendido e o joelho direito semiflexionado (Fig 4-31).

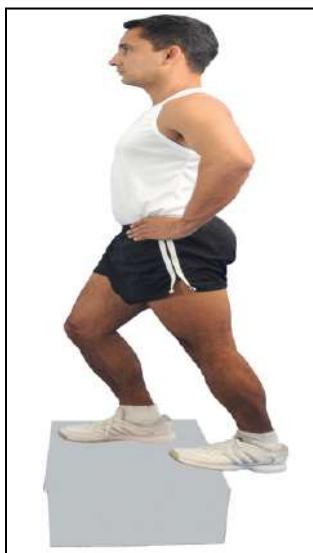


Fig 4-31

Obs: Caso o terreno não possibilite a utilização de ressaltos, o indivíduo poderá adotar a seguinte posição: em pé, coloque a perna esquerda estendida para trás, incline o corpo ereto ligeiramente para frente flexionando o joelho direito (Fig 4-32).

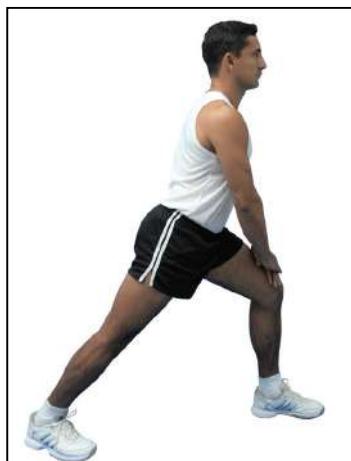


Fig 4-32

j) Sóleo – em pé e de frente para uma parede que esteja na altura do peito, coloque uma perna semiflexionada para trás, incline o corpo ereto ligeiramente para frente flexionando o joelho da perna contrária (Fig 4-33).

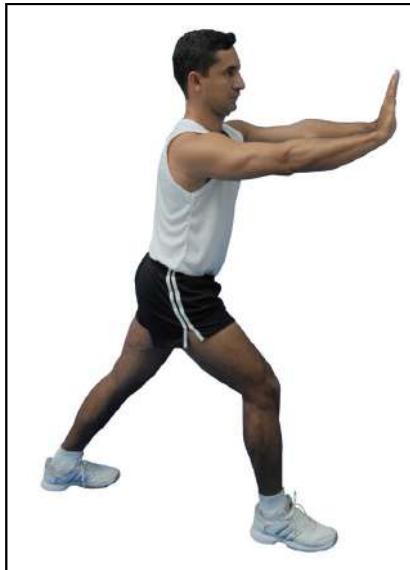


Fig 4-33

Obs: Caso não haja apoio no terreno, esse exercício pode ser executado realizando uma flexão do tronco, perna a ser alongada à frente, joelho ligeiramente fletido, puxar a ponta do pé no sentido da perna (dorsiflexão) (Fig 4-34).



Fig 4-34

CAPÍTULO V

TREINAMENTO CARDIOPULMONAR

5.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

5.1.1 Treinamento cardiopulmonar é o conjunto de atividades físicas planejadas, estruturadas, repetitivas e controladas, que tem por objetivo o desenvolvimento e a manutenção da aptidão cardiopulmonar.

5.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

5.2 CORRIDA CONTÍNUA OU CAMINHADA

5.3 CORRIDA VARIADA

5.4 TREINAMENTO INTERVALADO AERÓBIO

5.5 NATAÇÃO

5.1.2 No TFM são utilizados os seguintes métodos de treinamento:

- a) corrida contínua/caminhada;
- b) corrida variada;
- c) treinamento intervalado aeróbio; e
- d) natação.

5.1.3 Os únicos métodos cardiopulmonares previstos nos programas anuais de TFM são a corrida contínua e o treinamento intervalado aeróbio (TIA).

5.1.4 Os demais métodos são também alternativas válidas para o desenvolvimento do sistema cardiopulmonar, podendo ser empregados em substituição a eles. Entretanto, esses outros métodos devem ser empregados na presença de um oficial especializado, com curso da EsEFEx ou formação superior em educação física, principalmente quando forem aplicados a determinados grupos, como os de idade mais avançada.

5.2 CORRIDA CONTÍNUA OU CAMINHADA

5.2.1 GENERALIDADES

5.2.1.1 É um método de treinamento que consiste em percorrer distâncias correndo ou caminhando num ritmo constante.

5.2.1.2 A corrida contínua ou caminhada tem como objetivo desenvolver a potência aeróbia.

5.2.2 TIPOS

5.2.2.1 Corrida Contínua em Forma

5.2.2.1.1 A corrida em forma pode ser executada com os militares divididos por frações ou por nível de condicionamento físico. Em ambos os casos, os militares se deslocam em forma, podendo ou não estar com a mesma passada. O ritmo

da corrida é comum para todos e deverá possibilitar sua execução pelo militar de menor condição física.

5.2.2.1.2 A divisão por frações não considera a individualidade biológica e só deve ser adotada nos seguintes casos:

- a) para enquadrar o militar dentro de sua fração no início do ano de instrução;
- b) para desenvolver o espírito de corpo de uma fração; e
- c) para controlar grandes efetivos.

5.2.2.1.3 A divisão da tropa por nível de condicionamento físico permite ao comandante da fração respeitar a individualidade biológica. Para manter o controle dos grupamentos, pode ser feito o acompanhamento de cada grupo por um monitor. Essa forma de divisão é a mais indicada para aqueles militares que não possuem experiência ou motivação para realizar a corrida livre.

5.2.2.1.4 Para tal, essa divisão deve ter como base o resultado alcançado no último teste de 12 minutos (TAF), no qual os militares devem buscar o rendimento máximo, para determinação do nível de condição física inicial. Não deve haver no mesmo grupamento militares com diferenças de resultados superiores a 200m. Os grupos devem ser mais homogêneos, ou seja, com menor diferença entre os resultados, caso haja disponibilidade de monitores para controlá-los.

5.2.2.2 Corrida Contínua Livre

5.2.2.2.1 Os militares deslocam-se fora de forma, cumprindo um percurso predeterminado com o ritmo da corrida diferente para cada militar, obedecendo à individualidade biológica. Dessa forma, propicia condições para um melhor desenvolvimento da capacidade aeróbia.

5.2.2.3 Caminhada

5.2.2.3.1 Os militares com idade acima de 50 anos que servem em OM não operativa e aqueles com alguma restrição que impossibilite a realização da corrida podem optar pela caminhada. Além disso, alguns militares com baixos resultados no teste de 12 min podem ter que começar o treinamento com caminhadas.

5.2.2.3.2 Os procedimentos para a aplicação da carga são baseados no resultado do teste de 12 min. Sendo assim, os militares que se enquadram na situação anterior deverão realizar o teste para determinação do nível de condição física inicial. O militar realizará o teste caminhando na maior velocidade possível durante os doze minutos.

5.2.3 APLICAÇÃO DA CARGA

5.2.3.1 Na corrida contínua, deve ser seguido o ritmo previsto no **Programa de Treinamento – Desenvolvimento de Padrões** (Tab 5-1). O programa é

dimensionado em 12 semanas, que correspondem ao período disponível para treinamento entre os TAF.

| TESTE 12 MIN | 1^a SEMANA | | 2^a SEMANA | | 3^a SEMANA | | 4^a SEMANA | | 5^a SEMANA | | 6^a SEMANA | |
|-------------------------|-----------------------------|-----|-----------------------------|-----|-----------------------------|-----|-----------------------------|-----|-----------------------------|-----|-----------------------------|-----|
| | METROS | MIN |
| 1200 | 1900 | 24 | 2100 | 26 | 2200 | 28 | 2400 | 30 | 2600 | 32 | 2700 | 34 |
| 1300 | 2100 | 24 | 2300 | 26 | 2400 | 28 | 2600 | 30 | 2800 | 32 | 2900 | 34 |
| 1400 | 2200 | 24 | 2400 | 26 | 2600 | 28 | 2800 | 30 | 3000 | 32 | 3200 | 34 |
| 1500 | 2400 | 24 | 2600 | 26 | 2800 | 28 | 3000 | 30 | 3200 | 32 | 3400 | 34 |
| 1600 | 2600 | 24 | 2800 | 26 | 3000 | 28 | 3200 | 30 | 3400 | 32 | 3600 | 34 |
| 1700 | 2700 | 24 | 2900 | 26 | 3200 | 28 | 3400 | 30 | 3600 | 32 | 3900 | 34 |
| 1800 | 2900 | 24 | 3100 | 26 | 3400 | 28 | 3600 | 30 | 3800 | 32 | 4100 | 34 |
| 1900 | 3000 | 24 | 3300 | 26 | 3500 | 28 | 3800 | 30 | 4100 | 32 | 4300 | 34 |
| 2000 | 3200 | 24 | 3500 | 26 | 3700 | 28 | 4000 | 30 | 4300 | 32 | 4500 | 34 |
| 2100 | 3400 | 24 | 3600 | 26 | 3900 | 28 | 4200 | 30 | 4500 | 32 | 4800 | 34 |
| 2200 | 3500 | 24 | 3800 | 26 | 4100 | 28 | 4400 | 30 | 4700 | 32 | 5000 | 34 |
| 2300 | 3700 | 24 | 4000 | 26 | 4300 | 28 | 4600 | 30 | 4900 | 32 | 5200 | 34 |
| 2400 | 3800 | 24 | 4200 | 26 | 4500 | 28 | 4800 | 30 | 5100 | 32 | 5400 | 34 |
| 2500 | 4000 | 24 | 4300 | 26 | 4700 | 28 | 5000 | 30 | 5300 | 32 | 5700 | 34 |
| 2600 | 4200 | 24 | 4500 | 26 | 4900 | 28 | 5200 | 30 | 5500 | 32 | 5900 | 34 |
| 2700 | 4300 | 24 | 4700 | 26 | 5000 | 28 | 5400 | 30 | 5800 | 32 | 6100 | 34 |
| 2800 | 4500 | 24 | 4900 | 26 | 5200 | 28 | 5600 | 30 | 6000 | 32 | 6300 | 34 |
| 2900 | 4600 | 24 | 5000 | 26 | 5400 | 28 | 5800 | 30 | 6200 | 32 | 6600 | 34 |
| 3000 | 4800 | 24 | 5200 | 26 | 5600 | 28 | 6000 | 30 | 6400 | 32 | 6800 | 34 |
| 3100 | 5000 | 24 | 5400 | 26 | 5800 | 28 | 6200 | 30 | 6600 | 32 | 7000 | 34 |
| 3200 | 5100 | 24 | 5500 | 26 | 6000 | 28 | 6400 | 30 | 6800 | 32 | 7300 | 34 |
| 3300 | 5300 | 24 | 5700 | 26 | 6200 | 28 | 6600 | 30 | 7000 | 32 | 7500 | 34 |
| 3400 | 5400 | 24 | 5900 | 26 | 6300 | 28 | 6800 | 30 | 7300 | 32 | 7700 | 34 |
| 3500 | 5600 | 24 | 6100 | 26 | 6500 | 28 | 7000 | 30 | 7500 | 32 | 7900 | 34 |

Tab 5-1 Programa de Treinamento – Desenvolvimento de Padrões

| TESTE 12 MIN | 7^a SEMANA | | 8^a SEMANA | | 9^a SEMANA | | 10^a SEMANA | | 11^a SEMANA | | 12^a SEMANA | |
|-------------------------|-----------------------------|-----|-----------------------------|-----|-----------------------------|-----|------------------------------|-----|------------------------------|-----|------------------------------|-----|
| | METROS | MIN | METROS | MIN | METROS | MIN | METROS | MIN | METROS | MIN | METROS | MIN |
| 1200 | 2900 | 36 | 3000 | 38 | 2200 | 24 | 2000 | 22 | 1900 | 20 | 1700 | 18 |
| 1300 | 3100 | 36 | 3300 | 38 | 2300 | 24 | 2200 | 22 | 2000 | 20 | 1900 | 18 |
| 1400 | 3400 | 36 | 3500 | 38 | 2500 | 24 | 2400 | 22 | 2200 | 20 | 2000 | 18 |
| 1500 | 3600 | 36 | 3800 | 38 | 2700 | 24 | 2500 | 22 | 2400 | 20 | 2200 | 18 |
| 1600 | 3800 | 36 | 4100 | 38 | 2900 | 24 | 2700 | 22 | 2500 | 20 | 2300 | 18 |
| 1700 | 4100 | 36 | 4300 | 38 | 3100 | 24 | 2900 | 22 | 2700 | 20 | 2400 | 18 |
| 1800 | 4300 | 36 | 4600 | 38 | 3200 | 24 | 3000 | 22 | 2800 | 20 | 2600 | 18 |
| 1900 | 4600 | 36 | 4800 | 38 | 3400 | 24 | 3200 | 22 | 3000 | 20 | 2700 | 18 |
| 2000 | 4800 | 36 | 5100 | 38 | 3600 | 24 | 3400 | 22 | 3100 | 20 | 2900 | 18 |
| 2100 | 5000 | 36 | 5300 | 38 | 3800 | 24 | 3500 | 22 | 3300 | 20 | 3000 | 18 |
| 2200 | 5300 | 36 | 5600 | 38 | 4000 | 24 | 3700 | 22 | 3400 | 20 | 3200 | 18 |
| 2300 | 5500 | 36 | 5800 | 38 | 4100 | 24 | 3900 | 22 | 3600 | 20 | 3300 | 18 |
| 2400 | 5800 | 36 | 6100 | 38 | 4300 | 24 | 4000 | 22 | 3800 | 20 | 3500 | 18 |
| 2500 | 6000 | 36 | 6300 | 38 | 4500 | 24 | 4200 | 22 | 3900 | 20 | 3600 | 18 |
| 2600 | 6200 | 36 | 6600 | 38 | 4700 | 24 | 4400 | 22 | 4100 | 20 | 3700 | 18 |
| 2700 | 6500 | 36 | 6800 | 38 | 4900 | 24 | 4600 | 22 | 4200 | 20 | 3900 | 18 |
| 2800 | 6700 | 36 | 7100 | 38 | 5000 | 24 | 4700 | 22 | 4400 | 20 | 4000 | 18 |
| 2900 | 7000 | 36 | 7300 | 38 | 5200 | 24 | 4900 | 22 | 4500 | 20 | 4200 | 18 |
| 3000 | 7200 | 36 | 7600 | 38 | 5400 | 24 | 5100 | 22 | 4700 | 20 | 4300 | 18 |
| 3100 | 7400 | 36 | 7900 | 38 | 5600 | 24 | 5200 | 22 | 4900 | 20 | 4500 | 18 |
| 3200 | 7700 | 36 | 8100 | 38 | 5800 | 24 | 5400 | 22 | 5000 | 20 | 4600 | 18 |
| 3300 | 7900 | 36 | 8400 | 38 | 5900 | 24 | 5600 | 22 | 5200 | 20 | 4800 | 18 |
| 3400 | 8200 | 36 | 8600 | 38 | 6100 | 24 | 5700 | 22 | 5300 | 20 | 4900 | 18 |
| 3500 | 8400 | 36 | 8900 | 38 | 6300 | 24 | 5900 | 22 | 5500 | 20 | 5000 | 18 |

Tab 5-1 Programa de Treinamento - Desenvolvimento de Padrões (Continuação)

5.2.3.2 No início do planejamento, devem ser descontadas as semanas em que não haja TFM. Aqueles militares que não necessitarem melhorar o seu condicionamento, principalmente os de faixa etária mais avançada, devem planejar o seu treinamento pelo **Programa de Treinamento – Manutenção de Padrões** (Tab 5-2), que segue os mesmos princípios do programa de treinamento para desenvolvimento de padrões, mas possui cargas de trabalho menores.

| TESTE 12 MIN | 1ª SEMANA | | 2ª SEMANA | | 3ª SEMANA | | 4ª SEMANA | | 5ª SEMANA | | 6ª SEMANA | |
|-------------------------|------------------|-----|------------------|-----|------------------|-----|------------------|-----|------------------|-----|------------------|-----|
| | METROS | MIN |
| 1200 | 1700 | 22 | 1800 | 24 | 2000 | 26 | 2100 | 28 | 2300 | 30 | 2400 | 32 |
| 1300 | 1800 | 22 | 2000 | 24 | 2100 | 26 | 2300 | 28 | 2400 | 30 | 2600 | 32 |
| 1400 | 1900 | 22 | 2100 | 24 | 2300 | 26 | 2500 | 28 | 2600 | 30 | 2800 | 32 |
| 1500 | 2100 | 22 | 2300 | 24 | 2400 | 26 | 2600 | 28 | 2800 | 30 | 3000 | 32 |
| 1600 | 2200 | 22 | 2400 | 24 | 2600 | 26 | 2800 | 28 | 3000 | 30 | 3200 | 32 |
| 1700 | 2300 | 22 | 2600 | 24 | 2800 | 26 | 3000 | 28 | 3200 | 30 | 3400 | 32 |
| 1800 | 2500 | 22 | 2700 | 24 | 2900 | 26 | 3200 | 28 | 3400 | 30 | 3600 | 32 |
| 1900 | 2600 | 22 | 2900 | 24 | 3100 | 26 | 3300 | 28 | 3600 | 30 | 3800 | 32 |
| 2000 | 2800 | 22 | 3000 | 24 | 3300 | 26 | 3500 | 28 | 3800 | 30 | 4000 | 32 |
| 2100 | 2900 | 22 | 3200 | 24 | 3400 | 26 | 3700 | 28 | 3900 | 30 | 4200 | 32 |
| 2200 | 3000 | 22 | 3300 | 24 | 3600 | 26 | 3900 | 28 | 4100 | 30 | 4400 | 32 |
| 2300 | 3200 | 22 | 3500 | 24 | 3700 | 26 | 4000 | 28 | 4300 | 30 | 4600 | 32 |
| 2400 | 3300 | 22 | 3600 | 24 | 3900 | 26 | 4200 | 28 | 4500 | 30 | 4800 | 32 |
| 2500 | 3400 | 22 | 3800 | 24 | 4100 | 26 | 4400 | 28 | 4700 | 30 | 5000 | 32 |
| 2600 | 3600 | 22 | 3900 | 24 | 4200 | 26 | 4600 | 28 | 4900 | 30 | 5200 | 32 |
| 2700 | 3700 | 22 | 4100 | 24 | 4400 | 26 | 4700 | 28 | 5100 | 30 | 5400 | 32 |
| 2800 | 3900 | 22 | 4200 | 24 | 4600 | 26 | 4900 | 28 | 5300 | 30 | 5600 | 32 |
| 2900 | 4000 | 22 | 4400 | 24 | 4700 | 26 | 5100 | 28 | 5400 | 30 | 5800 | 32 |
| 3000 | 4100 | 22 | 4500 | 24 | 4900 | 26 | 5300 | 28 | 5600 | 30 | 6000 | 32 |
| 3100 | 4300 | 22 | 4700 | 24 | 5000 | 26 | 5400 | 28 | 5800 | 30 | 6200 | 32 |
| 3200 | 4400 | 22 | 4800 | 24 | 5200 | 26 | 5600 | 28 | 6000 | 30 | 6400 | 32 |
| 3300 | 4500 | 22 | 5000 | 24 | 5400 | 26 | 5800 | 28 | 6200 | 30 | 6600 | 32 |
| 3400 | 4700 | 22 | 5100 | 24 | 5500 | 26 | 6000 | 28 | 6400 | 30 | 6800 | 32 |
| 3500 | 4800 | 22 | 5300 | 24 | 5700 | 26 | 6100 | 28 | 6600 | 30 | 7000 | 32 |

Tab 5-2 Programa de Treinamento – Manutenção de Padrões

| TESTE 12 MIN | 7^a SEMANA | | 8^a SEMANA | | 9^a SEMANA | | 10^a SEMANA | | 11^a SEMANA | | 12^a SEMANA | |
|-------------------------|-----------------------------|-----|-----------------------------|-----|-----------------------------|-----|------------------------------|-----|------------------------------|-----|------------------------------|-----|
| | METROS | MIN | METROS | MIN | METROS | MIN | METROS | MIN | METROS | MIN | METROS | MIN |
| 1200 | 2600 | 34 | 2700 | 36 | 2000 | 24 | 1900 | 22 | 1800 | 20 | 1700 | 18 |
| 1300 | 2800 | 34 | 2900 | 36 | 2200 | 24 | 1800 | 22 | 1500 | 20 | 1800 | 18 |
| 1400 | 3000 | 34 | 3200 | 36 | 2400 | 24 | 1900 | 22 | 1600 | 20 | 1900 | 18 |
| 1500 | 3200 | 34 | 3400 | 36 | 2600 | 24 | 2100 | 22 | 1700 | 20 | 2100 | 18 |
| 1600 | 3400 | 34 | 3600 | 36 | 2700 | 24 | 2200 | 22 | 1800 | 20 | 2200 | 18 |
| 1700 | 3600 | 34 | 3800 | 36 | 2900 | 24 | 2300 | 22 | 1900 | 20 | 2300 | 18 |
| 1800 | 3800 | 34 | 4100 | 36 | 3100 | 24 | 2500 | 22 | 2000 | 20 | 2500 | 18 |
| 1900 | 4000 | 34 | 4300 | 36 | 3200 | 24 | 2600 | 22 | 2100 | 20 | 2600 | 18 |
| 2000 | 4300 | 34 | 4500 | 36 | 3400 | 24 | 2700 | 22 | 2200 | 20 | 2800 | 18 |
| 2100 | 4500 | 34 | 4700 | 36 | 3600 | 24 | 2900 | 22 | 2400 | 20 | 2900 | 18 |
| 2200 | 4700 | 34 | 5000 | 36 | 3700 | 24 | 3000 | 22 | 2500 | 20 | 3000 | 18 |
| 2300 | 4900 | 34 | 5200 | 36 | 3900 | 24 | 3200 | 22 | 2600 | 20 | 3200 | 18 |
| 2400 | 5100 | 34 | 5400 | 36 | 4100 | 24 | 3300 | 22 | 2700 | 20 | 3300 | 18 |
| 2500 | 5300 | 34 | 5600 | 36 | 4300 | 24 | 3400 | 22 | 2800 | 20 | 3500 | 18 |
| 2600 | 5500 | 34 | 5900 | 36 | 4400 | 24 | 3600 | 22 | 2900 | 20 | 3600 | 18 |
| 2700 | 5700 | 34 | 6100 | 36 | 4600 | 24 | 3700 | 22 | 3000 | 20 | 3700 | 18 |
| 2800 | 6000 | 34 | 6300 | 36 | 4800 | 24 | 3800 | 22 | 3100 | 20 | 3900 | 18 |
| 2900 | 6200 | 34 | 6500 | 36 | 4900 | 24 | 4000 | 22 | 3300 | 20 | 4000 | 18 |
| 3000 | 6400 | 34 | 6800 | 36 | 5100 | 24 | 4100 | 22 | 3400 | 20 | 4100 | 18 |
| 3100 | 6600 | 34 | 7000 | 36 | 5300 | 24 | 4300 | 22 | 3500 | 20 | 4300 | 18 |
| 3200 | 6800 | 34 | 7200 | 36 | 5400 | 24 | 4400 | 22 | 3600 | 20 | 4400 | 18 |
| 3300 | 7000 | 34 | 7400 | 36 | 5600 | 24 | 4500 | 22 | 3700 | 20 | 4600 | 18 |
| 3400 | 7200 | 34 | 7700 | 36 | 5800 | 24 | 4700 | 22 | 3800 | 20 | 4700 | 18 |
| 3500 | 7400 | 34 | 7900 | 36 | 6000 | 24 | 4800 | 22 | 3900 | 20 | 4800 | 18 |

Tab 5-2 Programa de Treinamento - Manutenção de Padrões (Continuação)

5.2.3.3 Carga de Treinamento

5.2.3.3.1 A carga de treinamento é composta pela velocidade e pela distância da corrida, podendo ser controlada pela frequência cardíaca durante o esforço.

A carga de treinamento será baseada no desempenho alcançado no último TAF (teste de 12 min).

5.2.3.3.2 Para isso, de posse dos programas de treinamento (Tab 5-1 e 5-2), o militar identificará na coluna da esquerda (Teste 12 min) a distância que atingiu no último teste. Em seguida, na linha da referida distância, será verificada a distância e o tempo correspondente à carga para cada semana de treinamento. Por exemplo:

- a) o militar que correu 3000m no último teste de 12 min, ao utilizar a tabela para desenvolvimento de padrões (Tab 5-1), deverá correr 4800m/24 min em todas as sessões de corrida da 1^a semana e 5200m/26 min na 2^a semana;
- b) o militar que percorreu 1200m no último teste de 12 min, ao utilizar a tabela para manutenção de padrões (Tab 5-2), deverá caminhar 1700m/22min em todas as sessões de marcha/corrida da 1^a semana e 1800m/24min na 2^a semana.

5.2.3.4 Sobre carga

5.2.3.4.1 O ritmo e a distância no treinamento serão variáveis, observando os princípios da sobre carga, da adaptação e da interdependência volume-intensidade.

5.2.3.4.2 O método será desenvolvido aumentando-se o volume (distância) nas oito primeiras semanas, seguido por quatro semanas de aumento progressivo do ritmo (velocidade) e a diminuição do volume, conforme as tabelas com os programas de treinamento de corrida.

5.2.3.5 Militares destreinados

5.2.3.5.1 Os militares que, por qualquer motivo, não tiverem executado o último TAF, devem consultar o OTFM da sua unidade para uma orientação quanto à carga inicial da corrida contínua, evitando, assim, qualquer prejuízo para a saúde.

5.2.3.5.2 Da mesma forma, os militares com conceito “I” no TAF devem ter seu treinamento orientado e supervisionado pelo OTFM.

5.2.4 LOCAL DA INSTRUÇÃO

5.2.4.1 A corrida deve ser realizada em terreno regular. Os militares que estiverem há muito tempo sem praticar atividade física, principalmente os obesos, devem iniciar seu treinamento de corrida em terrenos de piso mais macios, tais como grama ou terra, para evitar lesões nas articulações.

5.2.4.2 Quando a musculatura já estiver mais fortalecida, podem realizar o treinamento em qualquer tipo de terreno, devendo, entretanto, ser evitados percursos circulares, com curvas muito acentuadas e terrenos muito irregulares, pois sobrecarregam as articulações do tornozelo, joelho e quadril.

5.3 CORRIDA VARIADA

5.3.1 GENERALIDADES

5.3.1.1 É um método de treinamento cardiopulmonar que consiste na realização de uma corrida de longa duração alternando-se o ritmo (rápido e lento).

5.3.1.2 É um método que intercala corridas de diferentes intensidades na mesma sessão. A proporção entre as corridas é escolhida pelo OTFM, respeitando a individualidade biológica e o grau de condicionamento da tropa (grupos separados por nível de condicionamento).

5.3.1.3 A corrida variada tem como objetivo desenvolver a resistência aeróbia e a resistência anaeróbia.

5.3.2 APLICAÇÃO DA CARGA

5.3.2.1 Para fins de determinação do volume inicial e aplicação da sobrecarga, pode-se considerar o quadro para a corrida contínua.

5.3.3 LOCAL DA INSTRUÇÃO

5.3.3.1 Um fator importante para aumentar a motivação durante a corrida variada é a alternância do local de corrida, que deve ser, de preferência, no campo, em áreas arborizadas e agradáveis.

5.4 TREINAMENTO INTERVALADO AERÓBIO

5.4.1 GENERALIDADES

5.4.1.1 O treinamento intervalado aeróbio (TIA) é um método de treinamento cardiopulmonar que consiste de estímulos de corrida de intensidade média para forte, intercalados por intervalos de recuperação parcial, para evitar que o organismo ingresse em um quadro de fadiga. O TIA tem como objetivo desenvolver as resistências aeróbia e anaeróbia.

5.4.2 PARÂMETROS DE EXECUÇÃO

5.4.2.1 O TIA é um método de treinamento que requer um nível de condição física mínimo. Recomenda-se que os militares com conceito insuficiente no TAF, ou com desempenho inferior à 1600m no teste de 12 min, procurem o OTFM para o planejamento do TIA de forma individualizada. Nesses casos, quando estiver previsto o TIA no planejamento, esses militares deverão realizar o treinamento prescrito pelo OTFM.

5.4.2.2 Distância e intensidade

5.4.2.2.1 A distância utilizada em cada estímulo é de 400m. A intensidade para cada estímulo de 400m será determinada somando-se 200m ao resultado da corrida do TAF. Por exemplo, o militar alcançou 3000m no último TAF.

a) Cálculo da intensidade de cada estímulo de 400m: ao valor obtido no TAF somam-se 200m ($3000 + 200 = 3200$ m). O ritmo a ser mantido corresponde a 3200m em 12min.

b) Cálculo do tempo: por uma regra de três obtém-se o valor do tempo de cada estímulo.

$$\frac{3200\text{m}}{400\text{m}} \frac{12'}{t} \therefore \text{logo } t = \frac{400 \times 12}{3200} = 1 \text{ min } 30 \text{ s}$$

5.4.2.3 Repetições

5.4.2.3.1 O número de repetições depende do grau de condicionamento do militar. A Tab 5-3 traz uma sugestão de treinamento para 12 semanas, indicando o tempo do estímulo de 400m, o número de repetições e o tempo de intervalo entre as corridas.

5.4.2.3.2 Se o percurso for circular, deve-se realizar metade das repetições em um sentido e a outra metade no sentido inverso.

5.4.2.4 Intervalo

5.4.2.4.1 O intervalo entre os esforços varia de 90s a 30s conforme o condicionamento do participante. Se, ao término do intervalo, os executantes não estiverem recuperados (FC acima de 70% FCM) é recomendável que o intervalo seja aumentado. Caso o intervalo já esteja em 90s, deve-se diminuir a intensidade.

5.4.2.4.2 Durante o intervalo deve ser realizado um trote lento ou uma caminhada. Não se deve parar logo após a execução do esforço.

5.4.2.5 Carga Inicial

5.4.2.5.1 A carga inicial deve ser o menor número de repetições para cada faixa, de acordo com o resultado do TAF, prevista na tabela anterior, com um intervalo de 90s.

5.4.2.6 Aplicação da sobrecarga

5.4.2.6.1 A sobrecarga deve ser feita, inicialmente, aumentando o número de repetições, até que seja atingido o número máximo de repetições previsto. Posteriormente, pode-se diminuir o intervalo, desde que seja reduzido também o número de repetições. Como sugestão, pode ser aplicada a sobrecarga prevista na Tab 5-3.

5.4.2.6.2 É fundamental o controle individualizado nesse tipo de trabalho, a fim de verificar se a carga está adequada ao indivíduo, para não comprometer a saúde deste.

5.4.2.7 Controle da Sessão

5.4.2.7.1 O TIA poderá ser executado de forma individual ou em grupamentos de mesmo nível de condição física.

5.4.3 CONTROLE FISIOLÓGICO

5.4.3.1 O controle fisiológico deve ser realizado por meio da frequência cardíaca a fim de confirmar se a carga está adequada. O aumento muito grande na frequência cardíaca de esforço (FCE) indica que o esforço está elevado e a sessão deve ser interrompida e/ou reajustada.

5.4.4 LOCAL DE INSTRUÇÃO

5.4.4.1 O local deve ser plano e com curvas suaves, se o percurso for circular.

| TESTE 12 MIN | TEMPO/VOLTA (400m) | NÚMERO DE REPETIÇÕES POR SESSÃO DE TREINAMENTO | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|-----------------------|--|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|----|
| | | SEMANA | | | | | | | | | | | | |
| | | 1 ^a | 2 ^a | 3 ^a | 4 ^a | 5 ^a | 6 ^a | 7 ^a | 8 ^a | 9 ^a | 10 ^a | 11 ^a | 12 ^a | |
| 1600 | 2 min | 40 s | 4 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 8 | 9 | 5 | 6 |
| 1700 | 2 min | 32 s | 4 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 8 | 9 | 5 | 6 |
| 1800 | 2 min | 24 s | 4 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 8 | 9 | 5 | 6 |
| 1900 | 2 min | 17 s | 4 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 8 | 9 | 5 | 6 |
| 2000 | 2 min | 11 s | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 10 | 11 | 7 | 8 |
| 2100 | 2 min | 5 s | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 10 | 11 | 7 | 8 |
| 2200 | 2 min | 0 s | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 10 | 11 | 7 | 8 |
| 2300 | 1 min | 55 s | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 10 | 11 | 7 | 8 |
| 2400 | 1 min | 51 s | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 11 | 12 | 8 | 9 |
| 2500 | 1 min | 47 s | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 11 | 12 | 8 | 9 |
| 2600 | 1 min | 43 s | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 11 | 12 | 8 | 9 |
| 2700 | 1 min | 40 s | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 11 | 12 | 8 | 9 |
| 2800 | 1 min | 36 s | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 12 | 13 | 9 | 10 |
| 2900 | 1 min | 33 s | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 12 | 13 | 9 | 10 |
| 3000 | 1 min | 30 s | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 12 | 13 | 9 | 10 |
| 3100 | 1 min | 27 s | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 12 | 13 | 9 | 10 |
| 3200 | 1 min | 25 s | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 13 | 14 | 10 | 11 |
| 3300 | 1 min | 22 s | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 13 | 14 | 10 | 11 |
| 3400 | 1 min | 20 s | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 13 | 14 | 10 | 11 |
| 3500 | 1 min | 18 s | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 13 | 14 | 10 | 11 |
| INTERVALO | | 90 s | | | | | | | | | 60 s | 45 s | | |

Tab 5-3 Sobrecarga do Treinamento Intervalado Aeróbico

5.5 NATAÇÃO

5.5.1 GENERALIDADES

5.5.1.1 A natação é uma atividade física que, além de melhorar a eficiência mecânica do nado, proporciona autoconfiança e autodomínio no meio aquático enquanto aprimora a aptidão física.

5.5.1.2 A natação tem como objetivo o desenvolvimento da resistência aeróbia.

5.5.2 APLICAÇÃO DA CARGA

5.5.2.1 Carga inicial e aplicação da sobrecarga

5.5.2.1.1 A natação pode ser realizada como complemento do treinamento de corrida contínua ou, na situação de militares impossibilitados temporariamente de correr, pode constituir-se na modalidade única para o treinamento cardiopulmonar. Para realização do treinamento de natação deve ser consultado o OTFM da OM.

5.5.2.2 Militares “não nadadores”

5.5.2.2.1 Os militares que não souberem nadar deverão iniciar a adaptação ao meio aquático para depois desenvolver habilidades natatórias, de acordo com o planejamento do OTFM da unidade.

5.5.3 LOCAL DE INSTRUÇÃO

5.5.3.1 Pode ser realizada em piscinas, rios, lagos ou mar, respeitando as diretrizes relativas à segurança na instrução.

CAPÍTULO VI

TREINAMENTO NEUROMUSCULAR

6.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

6.1.1 A manutenção de níveis adequados de força e resistência muscular é importante em qualquer idade ou situação operativa e, entre os benefícios resultantes do treinamento neuromuscular, podem-se citar:

- a) melhora do desempenho nas atividades de combate, nas atividades recreativas e no desporto;
- b) prevenção de lesões, pois a musculatura fortalecida suporta maior carga e permite melhor postura para as atividades diárias;
- c) melhora da composição corporal pelo aumento da massa muscular e diminuição da gordura corporal;
- d) diminuição da perda da saúde osteomuscular com a idade, prevenindo a degeneração neuromuscular e minimizando a redução da densidade mineral óssea, diminuindo o risco de fraturas por quedas;
- e) aumento da força e da resistência muscular; e
- f) diminuição do risco de doenças coronarianas e metabólicas.

6.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

6.2 GINÁSTICA BÁSICA

6.3 TREINAMENTO EM CIRCUITO

6.4 MUSCULAÇÃO

6.1.2 É importante que os exercícios sejam feitos corretamente, observando as limitações e dificuldades individuais na execução de cada exercício, de forma a maximizar o rendimento e evitar futuras lesões.

6.1.3 Portanto, o treinamento neuromuscular é uma atividade física de intensidade variada, realizada por meio de exercícios localizados, que buscam desenvolver a força e a resistência muscular. No TFM são utilizados três métodos:

- a) ginástica básica;
- b) treinamento em circuito; e
- c) musculação.

6.2 GINÁSTICA BÁSICA

6.2.1 GENERALIDADES

6.2.1.1 A ginástica básica é uma atividade física calistênica que trabalha a resistência muscular do militar por meio de exercícios localizados e de efeito geral.

6.2.1.2 Tem por objetivo desenvolver predominantemente as seguintes qualidades físicas:
a) coordenação; e
b) resistência muscular localizada.

6.2.2 APLICAÇÃO DA CARGA

6.2.2.1 Carga inicial

6.2.2.1.1 Deverão ser realizadas cinco repetições no início do treinamento.

6.2.2.2 Aplicação da sobrecarga

6.2.2.2.1 À medida que houver adaptação ao treinamento, o número de repetições deve ser aumentado de dois em dois até o máximo de 15.

6.2.2.2.2 Para que a sobrecarga seja aplicada adequadamente, com maior controle e observando a individualidade biológica, a tropa pode ser dividida por grupamentos com militares que possuam resistência muscular semelhante, permitindo a realização de um número diferenciado de repetições em cada grupo. Essa divisão deve ser feita baseada na avaliação do Cmt SU/OTFM.

6.2.2.2.3 Após atingir a carga de 15 repetições, o OTFM pode incrementar a intensidade aumentando a velocidade de execução dos exercícios.

6.2.2.2.4 Caso não seja feita a divisão por nível de condicionamento, apesar das vantagens evidentes, recomenda-se, para os recrutas, o seguinte número máximo de repetições:

- a) Fase da IIB - sete;
- b) Fase da IIQ - onze; e
- c) Período de Adestramento - quinze.

6.2.2.2.5 Caso o OTFM julgue que a tropa já se encontra adaptada ao esforço, pode planejar duas passagens da ginástica básica, diminuindo as repetições, sem que ultrapasse o limite de cada fase de instrução.

6.2.2.2.6 Dessa forma, se a tropa estiver executando a ginástica básica a sete repetições com facilidade, na semana seguinte, o OTFM planejará duas passagens a cinco repetições. Não devem ser realizadas duas passagens durante o adestramento.

6.2.3 CONDIÇÕES DE EXECUÇÃO

6.2.3.1 Local de instrução

6.2.3.1.1 A ginástica deverá ser realizada em um local adequado, podendo ser utilizada qualquer área plana, de preferência coberta por grama ou areia.

6.2.3.2 Procedimentos

a) Antes da ginástica básica, deverá ser realizado o aquecimento dinâmico.

- b) Após isso, deverá ser realizada a abertura do dispositivo de forma semelhante ao descrito no aquecimento estático.
- c) Recomenda-se a contagem alternada entre o guia e os executantes visando dar maior ritmo e atratividade à sessão.
- d) A tomada de posição para cada exercício será feita partindo-se da posição final do exercício anterior.

6.2.3.3 Exercícios

6.2.3.3.1 Exercício Nº 1 – Parada do Apoio de Frente

- a) Posição Inicial: apoio de frente no solo. A tomada de posição é feita em um único tempo. Ao comando de POSIÇÃO INICIAL!, colocar as mãos e antebraços chapados no solo, mantendo braços e antebraços flexionados em um ângulo de 90° (Fig 6-1.a), manter o corpo reto, com os joelhos e pés unidos (Fig 6-1.b). O pescoço deve se manter no prolongamento da coluna vertebral, em posição neutra (sem extensão nem flexão), com a visão apontada para baixo.
- b) Execução: permanecer na posição por 20s.
- c) Sobrecarga: para cada aumento de duas repetições dos demais exercícios, devem ser aumentados 5s de permanência na posição.

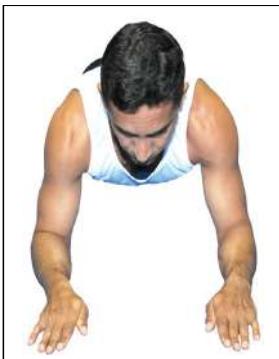


Fig 6-1.a



Fig 6-1.b

6.2.3.3.2 Exercício Nº 2 – Mata-Borrão

- a) Posição Inicial: A tomada de posição é feita em dois tempos. No primeiro, deitar de frente para o solo (Fig 6-2.a) e, no segundo, ao mesmo tempo, levar as mãos à nuca, entrelaçando os dedos e elevar a cabeça, mantendo os braços paralelos ao solo (Fig 6-2.b).



Fig 6-2.a



Fig 6-2.b

b) Execução (em quatro tempos):

- 1) tempo 1: estender o tronco, elevando o peitoral e os pés, mantendo o pescoço alinhado ao tronco (Fig 6-2.c);
- 2) tempo 2: voltar à posição inicial;
- 3) tempo 3: idêntico ao 1º tempo; e
- 4) tempo 4: retornar à posição inicial.

Obs: (1) A amplitude do movimento não deverá ser padronizada, respeitando a individualidade biológica do militar. Não é indicada a realização desse movimento em grande amplitude (levantando muito o tronco).

(2) Aqueles que não conseguirem elevar o tronco devem buscar a manutenção da posição inicial o maior tempo possível sem jogar a cabeça para cima com o movimento do pescoço.



Fig 6-2.c

6.2.3.3.3 Exercício Nº 3 – Flexão de Braços Combinada

a) Posição inicial: apoio de frente no solo. A tomada de posição é feita em dois tempos. No primeiro, levar as mãos ao solo, com a abertura dos braços na largura dos ombros (Fig 6-3.a) e, no segundo, estender os braços, mantendo o alinhamento de pernas, quadril e costas (Fig 6-3.b).



Fig 6-3.a



Fig 6-3.b

b) Execução (em dois tempos):

- 1) tempo 1: flexionar os braços de modo que os cotovelos ultrapassem a linha das costas, ao mesmo tempo em que eleva a perna esquerda o suficiente para tirar o pé do solo (Fig 6-3.c); e
- 2) tempo 2: voltar à posição inicial (Fig 6-3.d).



Fig 6-3.c



Fig 6-3.d

Obs: (1) Esse exercício deverá ser executado ao comando do instrutor de “ABAIXO” e “ACIMA”. O grupamento conta ao final de cada execução e o número de repetições deve ser igual ao dobro do número de repetições previsto para a sessão.

(2) Para cada repetição, deve-se elevar a perna contrária à da execução anterior.

(3) As mulheres podem realizar esse exercício apoiando o joelho no solo, visando diminuir a força a ser exercida (Fig 6-3.e e 6-3.f). No entanto, deve ser estimulada a execução desse exercício com os joelhos suspensos na quantidade que for possível, complementando com o apoio dos joelhos no solo. Nesse caso, sempre que abaixar o tronco, deve manter uma das pernas em suspensão (Fig 6-3.g e 6-3.h).



Fig 6-3.e



Fig 6-3.f



Fig 6-3.g



Fig 6-3.h

6.2.3.3.4 Exercício Nº 4 – Tesoura

a) Posição Inicial: afastamento lateral das pernas, braços na horizontal. A tomada de posição é feita em dois tempos. No primeiro, agrupar o corpo flexionando as pernas (Fig 6-4.a) e, no segundo, por salto, executar o afastamento lateral das pernas e dos braços, que devem estar paralelos ao solo, ficando as mãos voltadas para baixo (Fig 6-4.b).



Fig 6-4.a

Fig 6-4.b

b) Execução:

- 1) tempo 1: braços estendidos à frente do corpo, o direito acima do esquerdo (Fig 6-4.c);
- 2) tempo 2: braços estendidos à frente do corpo, o esquerdo acima do direito (Fig 6-4.d);
- 3) tempo 3: idêntico ao 1º tempo; e
- 4) tempo 4: retornar à posição inicial (Fig 6-4.e).



Fig 6-4.c

Fig 6-4.d

Fig 6-4.e

6.2.3.3.5 Exercício Nº 5 – Agachamento

a) Posição Inicial: pernas afastadas e mãos nos quadris. A tomada de posição é feita em dois tempos. No primeiro, levar os braços na horizontal para frente do corpo (Fig 6-5.a) e, no segundo, colocar as mãos nos quadris (Fig 6-5.b).



Fig 6-5.a

Fig 6-5.b

b) Execução:

- 1) tempo 1: agachar na ponta dos pés até formar um ângulo de aproximadamente 90º entre a coxa e a perna (Fig 6-5.c);
- 2) tempo 2: extensão das pernas (Fig 6-5.d);
- 3) tempo 3: idêntico ao 1º tempo; e
- 4) tempo 4: idêntico ao 2º tempo.

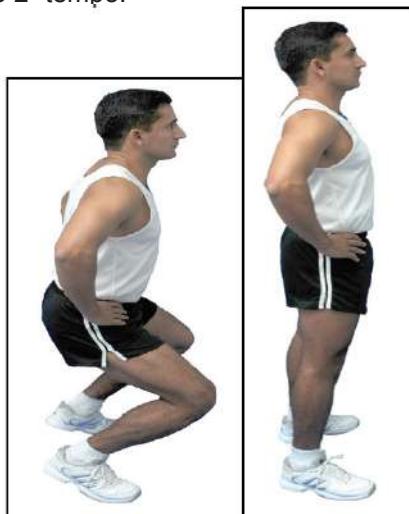


Fig 6-5.c

Fig 6-5.d

6.2.3.3.6 Exercício Nº 6 – Sugado

a) Posição Inicial: posição de sentido. A tomada de posição é feita em dois tempos. No primeiro, estender os braços (Fig 6-6.a) e, no segundo, por salto, tomar a posição de sentido (Fig 6-6.b).



Fig 6-6.a

Fig 6-6.b

b) Execução (em 8 tempos):

- 1) tempo 1: flexão das pernas com joelhos unidos e mãos apoiadas no solo (Fig 6-6.c);
- 2) tempo 2: extensão das pernas, tomando-se a posição para a flexão de braços (Fig 6-6.d);

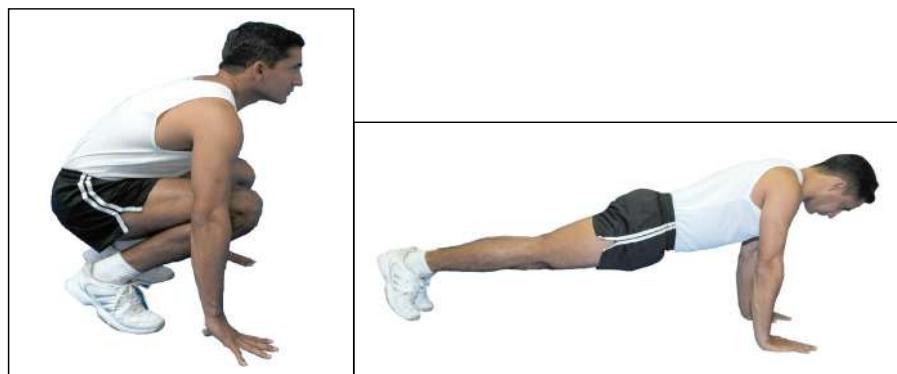
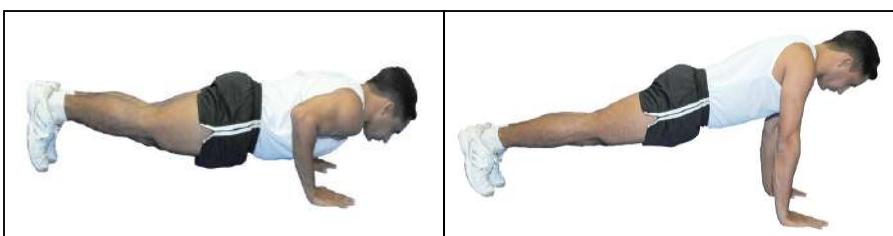
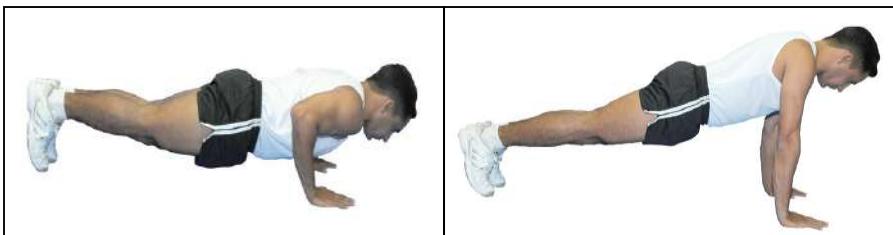


Fig 6-6.c

Fig 6-6.d

- 3) tempo 3: flexão de braços (Fig 6-6.e);
- 4) tempo 4: extensão de braços (Fig 6-6.f);
- 5) tempo 5: idêntico ao tempo 3 (Fig 6-6.g);
- 6) tempo 6: idêntico ao tempo 4 (Fig 6-6.h);
- 7) tempo 7: idêntico ao tempo 1 (Fig 6-6.i); e
- 8) tempo 8: idêntico à posição inicial (Fig 6-6.j).



6.2.3.3.7 Exercício Nº 7 – Agachamento a Fundo

- a) Posição Inicial: idêntica à posição final do exercício anterior.
b) Execução (em quatro tempos): para tal, os movimentos devem ser realizados de forma mais lenta que os demais, cuidando para que exista tempo suficiente para a execução correta do movimento. O tronco deve estar o máximo possível na posição vertical durante o exercício.
- 1) tempo 1: levar a perna esquerda à frente, flexionando-a até aproximadamente 90° (Fig 6-7.a);
 - 2) tempo 2: idêntico à posição inicial (Fig 6-7.b);



Fig 6-7.a

Fig 6-7.b

- 3) tempo 3: levar a perna direita à frente, flexionando-a até aproximadamente 90° (Fig 6-7.c);
- 4) tempo 4: idêntico à posição inicial (Fig 6-7.d);



Fig 6-7.c

Fig 6-7.d

6.2.3.3.8 Exercício Nº 8 – Abdominal Supra

a) Posição Inicial: decúbito dorsal com as pernas flexionadas, braços cruzados sobre o peito e as mãos nos ombros opostos. Tomada de posição em dois tempos. No primeiro, por salto, sentar com as pernas cruzadas (Fig 6-8.a) e, no segundo, deitar com as pernas flexionadas, cruzando os braços sobre o peito (Fig 6-8.b).

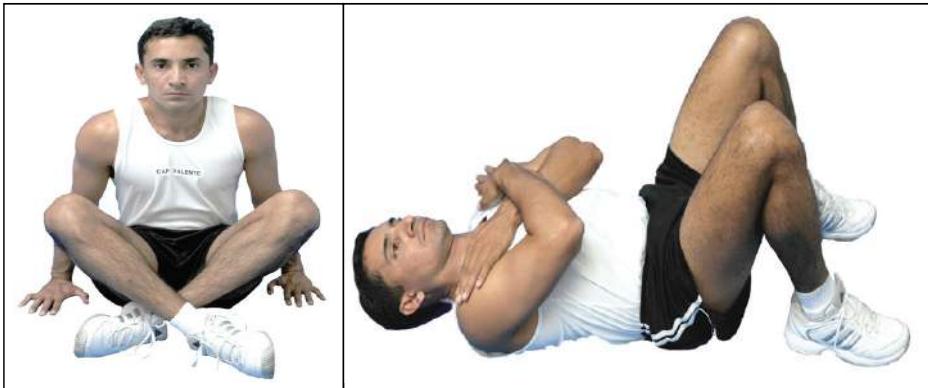


Fig 6-8.a

Fig 6-8.b

b) Execução: flexionar o tronco, como se estivesse “enrolando-o”, até retirar as escápulas do solo (Fig 6-8.c) e, depois, retornar à posição inicial (Fig 6-8.d). Execução em quatro tempos.



Fig 6-8.c

Fig 6-8.d

6.2.3.3.9 Exercício Nº 9 – Abdominal Cruzado

a) Posição Inicial: decúbito dorsal com as pernas flexionadas, a esquerda cruzada sobre a direita, o braço esquerdo estendido lateralmente e o direito flexionado, com a mão sobre a orelha. Tomada de posição em dois tempos. No primeiro, cruzar a perna esquerda sobre a direita (Fig 6-9.a) e, no segundo, ao mesmo tempo que o braço esquerdo é estendido lateralmente, flexionar o direito, colocando a mão direita sobre a orelha (Fig 6-9.b).

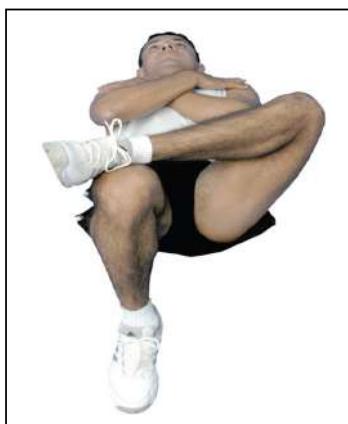


Fig 6-9.a

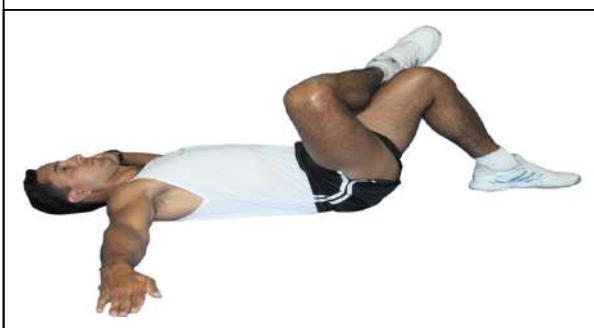


Fig 6-9.b

b) Execução (em 4 tempos):

- 1) tempo 1: levar o cotovelo esquerdo em direção ao joelho direito flexionando o tronco até retirar a escápula do chão (Fig 6-9.c);
- 2) tempo 2: idêntico à posição inicial (Fig 6-9.d);
- 3) tempo 3: idêntico ao tempo 1; e
- 4) tempo 4: idêntico à posição inicial.



Fig 6-9.c

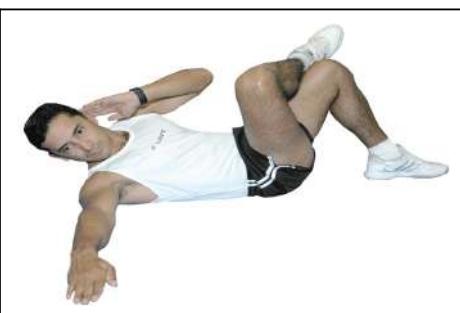


Fig 6-9.d

Obs: Ao término do exercício será invertida a posição dos braços e pernas em dois tempos: primeiro as pernas e depois os braços, sendo executado o exercício da mesma forma para o outro lado.

6.2.3.3.10 Exercício Nº 10 – Abdominal Infra

a) Posição Inicial: deitado em decúbito dorsal, com a cabeça apoiada no solo, as pernas flexionadas e dobradas sobre o quadril e os braços estendidos ao lado do corpo. A tomada de posição é feita em dois tempos. No primeiro, colocar os braços ao lado do corpo e, ao mesmo tempo, colocar as pernas flexionadas e paralelas, com os pés chapados ao solo (Fig 6-10.a) e, no segundo, levantar as pernas (Fig 6-10.b).



Fig 6-10.a

Fig 6-10.b

b) Execução: flexionar a coluna lombar, levando os joelhos de encontro ao peito, retirando apenas os quadris do solo (Fig 6-10.c), retornando à posição inicial (Fig 6-10.d). Execução em 4 tempos.



Fig 6-10.c

Fig 6-10.d

6.2.3.3.11 Exercício Nº 11 – Polichinelo

a) Posição Inicial: posição de sentido. A tomada da posição é feita em dois tempos: no primeiro, elevar o tronco, cruzar, flexionar as pernas e apoiar as mãos no solo, e, no segundo, por salto, ficar de pé na posição de sentido (Fig 6-11.a e 6-11.b).



Fig 6-11.a

Fig 6-11.b

b) Execução: abrir por salto as pernas, ao mesmo tempo bater palmas acima da cabeça, retornando em seguida à posição inicial (Fig 6-11.c e 6-11.d).



Fig 6-11.c

Fig 6-11.d

Obs: Ao término do 2º tempo do movimento, o guia comandará “ZERO!” e a tropa prosseguirá contando sucessivamente até a última execução. Para cada aumento de 2 repetições nos demais exercícios, deve-se aumentar em 10 o número de repetições desse exercício. Exemplo: ginástica básica a 7 repetições, 40 polichinelos, e assim por diante, até o máximo de 80 polichinelos, equivalente a 15 repetições.

6.3 TREINAMENTO EM CIRCUITO

6.3.1 GENERALIDADES

6.3.1.1 É uma atividade física com implementos que permite desenvolver o sistema neuromuscular por meio da execução de exercícios intercalados com intervalo ativo.

6.3.1.2 Tem por objetivo desenvolver as qualidades físicas de coordenação, resistência muscular localizada e força.

6.3.2 APLICAÇÃO DA CARGA

6.3.2.1 Carga de trabalho

6.3.2.1.1 A carga de trabalho na pista de treinamento em circuito (PTC) é determinada pelo:

- a) tempo de cada exercício;
- b) número de voltas; e
- c) peso do halter.

6.3.2.1.2 A carga para início do treinamento deve ser a seguinte:

- a) uma volta;
- b) 30s por exercício/30s de intervalo ativo; e
- c) peso do halter é selecionado, individualmente, a partir do teste de repetições máximas (TRM).

6.3.2.1.3 Seleção do halter

a) As estações com halteres existentes na PTC possuem três diferentes pesos, pintados do mais leve para o mais pesado, respectivamente, nas cores amarelo, vermelho e preto, a fim de facilitar a identificação.

b) Na primeira sessão da semana zero, deve ser feito um teste no qual se deve buscar o número máximo de repetições nos aparelhos com halter, visando verificar se o implemento utilizado por cada militar está realmente adequado. Deve-se observar se o militar consegue realizar corretamente entre oito e doze repetições nesses exercícios.

c) Caso o número de repetições esteja aquém ou além desse valor, o militar deverá selecionar, se possível, um halter mais leve ou mais pesado, respectivamente. Posteriormente, no início de cada período de treinamento (12 semanas), esse teste deverá ser repetido.

6.3.2.2 Aplicação de sobrecarga

6.3.2.2.1 A sobrecarga deve ser aplicada à medida que os militares se adaptem ao treinamento. Ela pode ocorrer pelo aumento do peso do halter, do número de voltas e do tempo de cada exercício/intervalo ativo.

6.3.2.2.2 Quando a tropa atingir padrões elevados de força que exijam a construção de halteres mais pesados, estes podem ser feitos, desde que os aspectos físicos sejam orientados por um oficial com curso da EsEFEx ou com formação superior em educação física.

6.3.2.2.3 Como sugestão, a Tab 6-1 apresenta um programa de treinamento para 12 semanas, que se destina ao desenvolvimento de padrões de desempenho físico e da aptidão física e à manutenção de padrões adquiridos.

| DESENVOLVIMENTO DE PADRÕES | | | MANUTENÇÃO DE PADRÕES | | |
|----------------------------|-----------------------|-------|-----------------------|-----------------------|-------|
| PERÍODO | CARGA | | PERÍODO | CARGA | |
| SEMANA | PASSAGEM | TEMPO | SEMANA | PASSAGEM | TEMPO |
| 0 | TRM e seleção do peso | | 0 | TRM e seleção do peso | |
| 1 | 01 (uma) | 30s | 1 | 01 (uma) | 45s |
| 2 | 01 (uma) | 30s | 2 | 02 (duas) | 30s |
| 3 | 01 (uma) | 45s | 3 | 02 (duas) | 30s |
| 4 | 01 (uma) | 45s | 4 | 02 (duas) | 45s |
| 5 | 02 (duas) | 30s | 5 | 02 (duas) | 45s |
| 6 | 02 (duas) | 30s | 6 | 01 (uma) | 60s |
| 7 | 02 (duas) | 45s | 7 | 02 (duas) | 45s |
| 8 | 02 (duas) | 45s | 8 | 02 (duas) | 60s |
| 9 | 01 (uma) | 60s | 9 | 02 (duas) | 60s |
| 10 | 02 (duas) | 45s | 10 | 03 (três) | 30s |
| 11 | 02 (duas) | 45s | 11 | 03 (três) | 30s |
| 12 | 02 (duas) | 60s | 12 | 03 (três) | 45s |

Tab 6-1 Programa de treinamento

6.3.2.2.4 Os militares, após cada período de treinamento, deverão passar por uma reavaliação, reajustando as cargas de treinamento (peso do halter).

6.3.2.2.5 As mulheres devem realizar a PTC, porém, pode ser necessária a adaptação no exercício de flexão na barra fixa, conforme descrito nas Fig 6-14.a e 6-14.b, ou a confecção de halteres mais leves.

6.3.2.2.6 Para alguns militares de idade mais avançada, podem ser adotadas algumas modificações na PTC, como a diminuição de pesos e a supressão de alguns exercícios, as quais devem ser feitas sob orientação de um oficial com curso da EsEFEx ou com formação superior em educação física. Caso a OM não possua um oficial com essa especialidade, deve solicitar ao oficial supervisor a orientação para atender aos casos particulares.

6.3.3 CONDIÇÕES DE EXECUÇÃO

6.3.3.1 Local de instrução

6.3.3.1.1 Deverá ser realizada em qualquer área plana de 25 a 35m de comprimento, de forma que os aparelhos fiquem distantes de 1,5 a 2,5m e o número de pistas condicionado a um múltiplo de 2,60m, largura necessária para cada pista.

6.3.3.1.2 A Fig 6-12 apresenta uma quadra onde poderão ser construídas seis pistas com capacidade para 120 (cento e vinte) militares, simultaneamente.

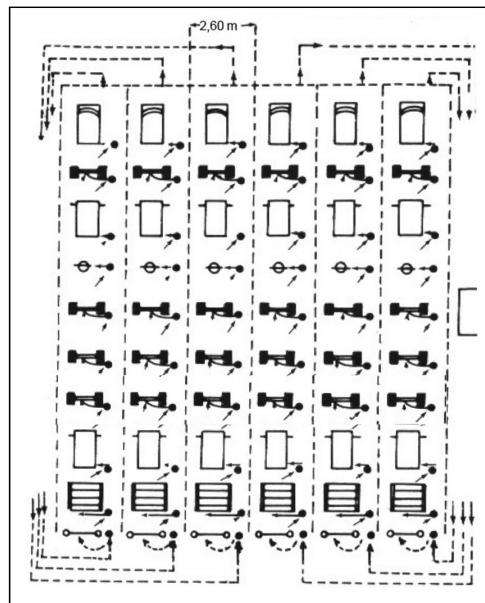


Fig 6-12

6.3.3.1.3 Áreas maiores poderão ser usadas com vantagens, principalmente no controle da sessão por parte do instrutor e dos monitores.

6.3.3.1.4 Para facilidade de movimentação e segurança, devem ser observadas distâncias e intervalos entre os aparelhos.

6.3.3.1.5 Com a finalidade de auxiliar o controle da sessão, devem ser marcados pequenos círculos no solo, entre os aparelhos e à direita destes, os locais onde serão realizados os intervalos ativos.

6.3.3.1.6 As características de cada aparelho, bem como o peso dos halteres para cada coluna da pista, estão definidos no anexo F.

6.3.3.1.7 A base da Fig 6-27 deve ter, pelo menos, 20cm de altura, conforme especificado na Fig F-9.b do anexo F, para viabilizar a execução do “supino”.

6.3.3.2 Procedimentos

6.3.3.2.1 Após o aquecimento, a fim de facilitar a entrada em posição, o grupamento deverá ser disposto em dez colunas. Em seguida, deverá ser dado o comando de AOS SEUS LUGARES, SEM CADÊNCIA, MARCHE!, cada coluna ocupa as posições intercaladas ora à retaguarda do aparelho, ora na posição de intervalo ativo.

6.3.3.2.2 O instrutor ocupará a plataforma para controlar os exercícios.

6.3.3.2.3 Ao comando de FRENTE PARA A DIREITA (ESQUERDA)!, o dispositivo estará pronto para iniciar a sessão.

6.3.3.2.4 Ao comando de EM POSIÇÃO, os militares tomarão a posição para iniciar os exercícios.

6.3.3.2.5 A um silvo de apito, todos iniciarão o trabalho principal ou o intervalo ativo.

6.3.3.2.6 Ao segundo silvo de apito, todos cessarão o exercício, abandonando o aparelho, e tomarão a posição de descansar imediatamente à frente do aparelho.

6.3.3.2.7 Ao comando de TROCAR POSTOS!, os militares trocarão de posição, alternando sempre uma estação de exercício e intervalo ativo.

6.3.3.2.8 A troca de posição será feita por salto, podendo o movimento ser caracterizado com um brado de guerra, devendo o militar tomar imediatamente a posição para o início do exercício/intervalo ativo seguinte.

6.3.3.2.9 Ao som de novo silvo de apito, reiniciarão os trabalhos, agindo assim até o fim da sessão.

6.3.3.2.10 Havendo disponibilidade, devem ser designados monitores para cada fileira para auxiliarem na correção dos exercícios. Esses militares também executam os exercícios.

6.3.3.2.11 O ritmo de execução não deve ser padronizado. Entretanto, os monitores de cada fileira deverão incentivar os executantes a realizarem, conforme a capacidade de cada um, o maior número possível de repetições.

6.3.3.3 Exercícios

6.3.3.3.1 Exercício Nº 1 – Flexão na Barra Fixa

a) Posição inicial: o militar pendurado na barra, com os braços estendidos segura a barra com as mãos em pronação (Fig 6-13.a). Nesse exercício, ao contrário dos demais, o militar só deve empunhar o aparelho ao silvo de apito para iniciar a execução.

b) Execução: o militar realizará sucessivas flexões de braço na barra fixa, devendo permanecer empunhando a barra durante todo o tempo do exercício (Fig 6-13.a e 6-13.b).



Fig 6-13.a

Fig 6-13.b

Obs: As mulheres, para realizarem esse exercício, podem apoiar os pés em um tablado, diminuindo o esforço para elevação do corpo (Fig 6-14.a e 6-14.b).



Fig 6-14.a

Fig 6-14.b

c) Intervalo ativo: Parada com Apoio de Frente (Fig 6-28).

6.3.3.3.2 Exercício Nº 2 – Escada

a) Posição inicial: atrás da escada, mãos nos quadris e pés afastados (Fig 6-15).



Fig 6-15

b) Execução: a subida é realizada com as mãos nos quadris e pés afastados, de modo que a impulsão seja dada nos dois pés (Fig 6-15.a). Ao atingir o último degrau, o militar desce rapidamente a escada e reinicia da posição inicial (Fig 6-15.b).



Fig 6-15.a

Fig 6-15.b

c) Intervalo ativo: Pular Corda (Fig 6-26).

6.3.3.3.3 Exercício Nº 3 – Abdominal Supra

a) Posição inicial: deitado em decúbito dorsal, com as pernas flexionadas, os braços cruzados sobre o peito e as mãos no ombro oposto (Fig 6-16).

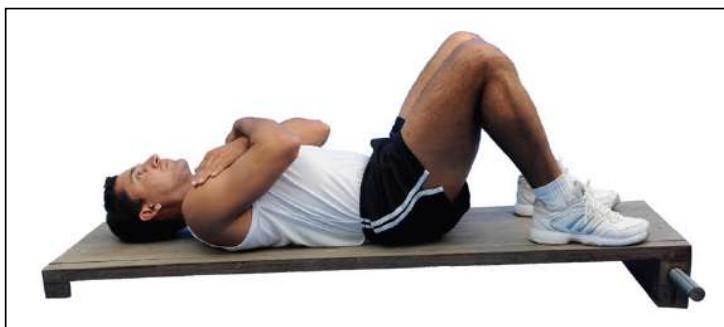


Fig 6-16

b) Execução: flexionar o tronco, como se estivesse “enrolando-o”, até retirar as escápulas do solo, (Fig 6-16.a) e depois retornar à posição inicial (Fig 6-16.b).

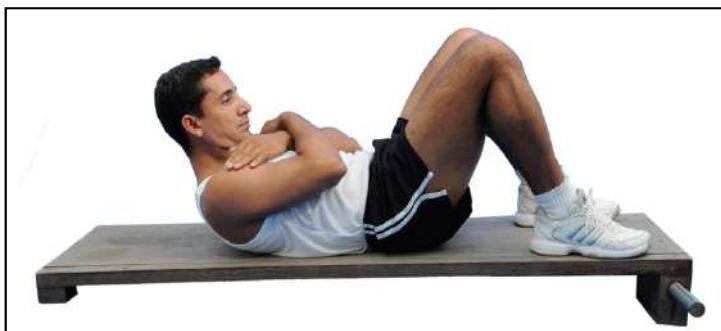


Fig 6-16.a



Fig 6-16.b

c) Intervalo ativo: Triângulo com Apoio no Braço Esquerdo (Fig 6-27.a).

6.3.3.3.4 Exercício Nº 4 – Remada Vertical

- a) Posição inicial: de pé, segurando o halter em pronação, com os braços caídos naturalmente e pernas semiflexionadas (Fig 6-17.a).
b) Execução: elevar a barra até a altura do peito (Fig 6-17.b) flexionando o cotovelo, a seguir retornar à posição inicial, sustentando o peso (Fig 6-17.a).

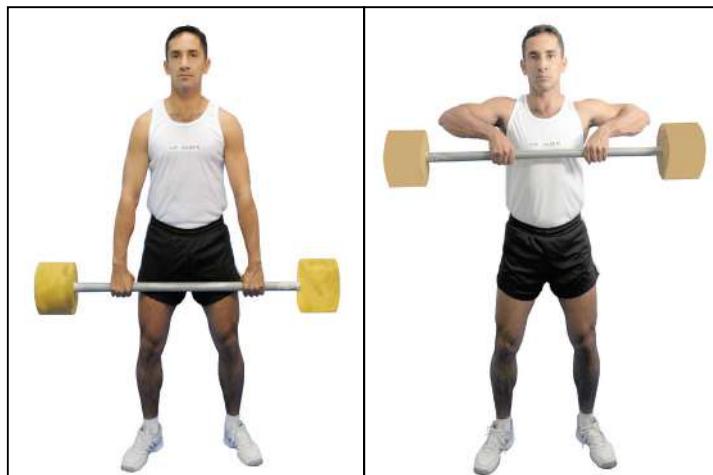


Fig 6-17.a

Fig 6-17.b

- c) Intervalo ativo: Triângulo com Apoio no Braço Direito (Fig 6-27.b).

6.3.3.3.5 Exercício Nº 5 – Rosca Direta

- a) Posição inicial: pernas em afastamento lateral e ligeiramente flexionadas, braços caídos naturalmente na frente do corpo e com as duas mãos em supinação empunhando o halter (Fig 6-18).



Fig 6-18

b) Execução: trazer o halter à altura do peito (Fig 6-18.a) e voltar à posição inicial (Fig 6-18.b).

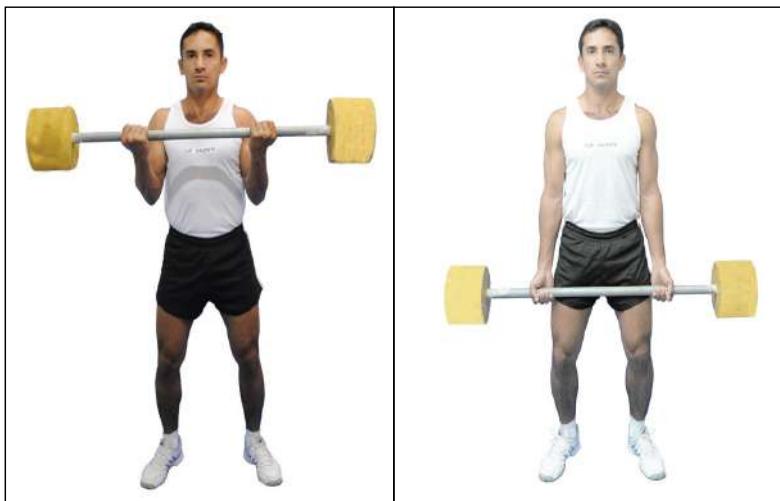


Fig 6-18.a

Fig 6-18.b

c) Intervalo ativo: Polichinelo (Fig 6-25.a, 6-25.b e 6-25.c).

6.3.3.6 Exercício Nº 6 – Agachamento

a) Posição inicial: afastamento lateral de pernas, mãos empunhando o halter, que permanece apoiado nos ombros por trás do pescoço (Fig 6-19).



Fig 6-19

b) Execução: em quatro tempos. No primeiro tempo, subir na ponta dos pés (Fig 6-19.a), no segundo, flexionar as pernas até 90° aproximadamente (Fig 6-19.b), no terceiro tempo, retornar ao tempo 1 (Fig 6-19.c) e, no quarto, retornar à posição inicial (Fig 6-19.d).

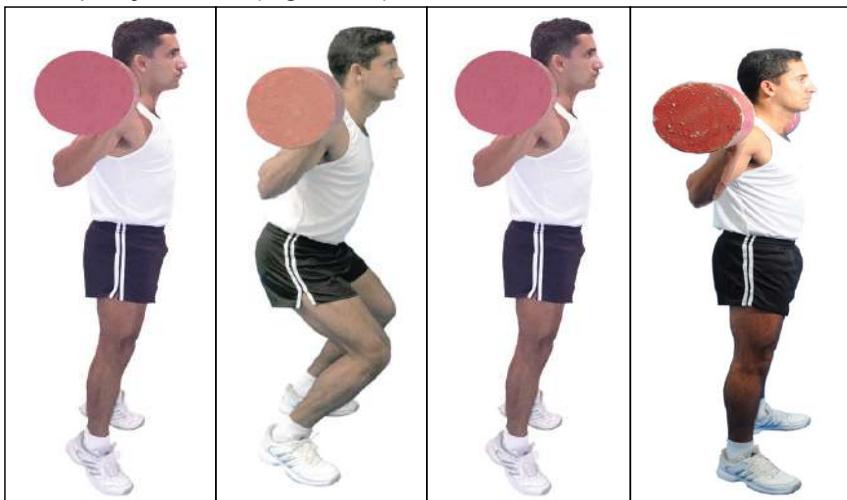


Fig 6-19.a

Fig 6-19.b

Fig 6-19.c

Fig 6-19.d

c) Intervalo ativo: Parada com Apoio de Frente (Fig 6-28).

6.3.3.3.7 Exercício Nº 7 – Tira-Prosa

a) Posição inicial: pernas em afastamento lateral, ligeiramente flexionadas, braços caídos naturalmente na frente do corpo, empunhando o bastão do tira-prosa com as duas mãos e a corda totalmente enrolada (Fig 6-20).



Fig 6-20

b) Execução: ao silvo de apito, o militar deve levantar as mãos até os braços ficarem paralelos ao solo, mantendo-os estendidos, e desenrolar sem deixar que o bastão gire por ação exclusiva da gravidade. Ao final do movimento, o militar gira o bastão, enrolando-o (Fig 6-21). Executar nos dois sentidos.



Fig 6-21

c) Intervalo ativo: Pular Corda (Fig 6-26).

6.3.3.3.8 Exercício Nº 8 – Abdominal Parafuso

a) Posição inicial: deitado em decúbito dorsal, com as pernas flexionadas e as mãos sobre as orelhas (Fig 6-22).

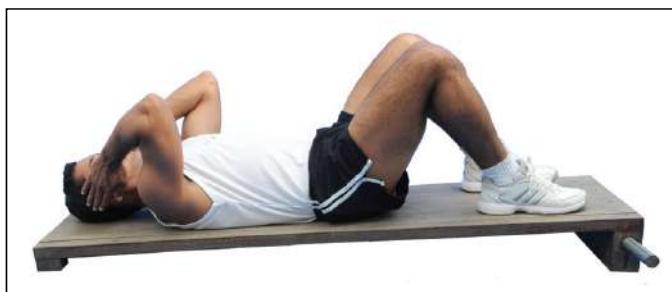


Fig 6-22

b) Execução: em quatro tempos. No primeiro tempo, flexionar o tronco como se estivesse “enrolando-o” até retirar as escápulas do solo e girar aproximando o cotovelo esquerdo da parte baixa da coxa direita, próximo à articulação coxo-femural (Fig 6-22.a); no segundo tempo, retornar à posição inicial (Fig 6-22.b); no terceiro tempo, flexionar o tronco, girando para o outro lado, aproximando o cotovelo direito da parte baixa da coxa esquerda (Fig 6-22.c); e, no quarto tempo, retornar à posição inicial (Fig 6-22.d).

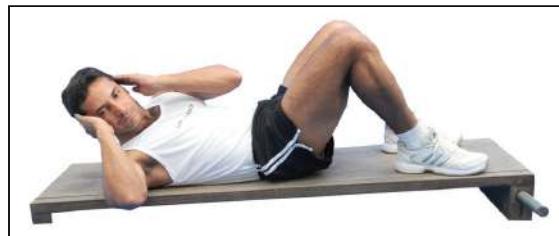


Fig 6-22.a



Fig 6-22.b

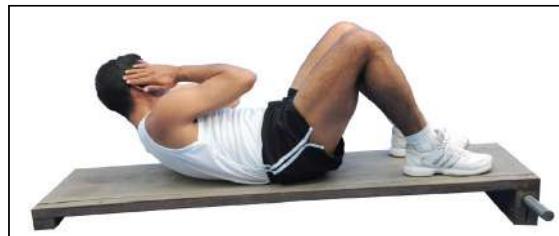


Fig 6-22.c

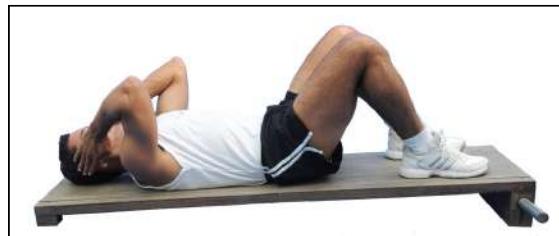


Fig 6-22.d

c) Intervalo ativo: Triângulo com Apoio no Braço Esquerdo (Fig 6-27.a).

6.3.3.3.9 Exercício Nº 9 – Supino

a) Posição inicial: deitado em decúbito dorsal, com as pernas flexionadas e as mãos segurando o halter na altura do peito, mantendo a coluna lombar apoiada no solo (Fig 6-23). Para a tomada e saída de posição, o executante deve ser auxiliado pelo militar que se encontra no intervalo ativo imediatamente anterior.

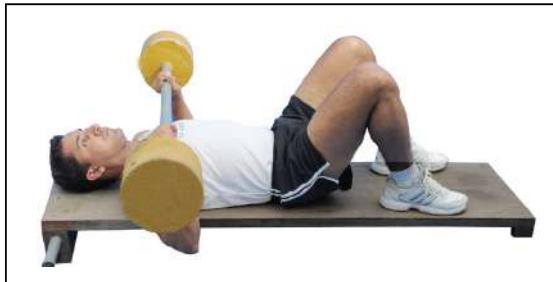


Fig 6-23

b) Execução: estender os braços empurrando o halter (Fig 6-23.a) e retornar à posição inicial (Fig 6-23.b).



Fig 6-23.a

Fig 6-23.b

c) Intervalo ativo: Triângulo com Apoio no Braço Direito (Fig 6-27.b).

6.3.3.3.10 Exercício Nº 10 – Abdominal Infra

a) Posição inicial: deitado em decúbito dorsal, mãos segurando o apoio na parte superior da prancha inclinada e pernas flexionadas (Fig 6-24).



Fig 6-24

b) Execução: flexionar a coluna lombar levando os joelhos de encontro ao peito, retirando apenas os quadris da prancha inclinada (Fig 6-24.a) e retornando à posição inicial (Fig 6-24.b).



Fig 6-24.a

Fig 6-24.b

c) Intervalo ativo: Polichinelo (Fig 6-25.a, 6-25.b e 6-25.c).

6.3.3.4 Exercícios no Intervalo Ativo

6.3.3.4.1 Polichinelo

- a) Posição inicial: posição de sentido (Fig 6-25.a).
 b) Execução: abrir por salto as pernas, ao mesmo tempo bater palmas acima da cabeça, retornando em seguida à posição inicial (Fig 6-25.b). Também por salto, voltar à posição de sentido (Fig 6-25.c).

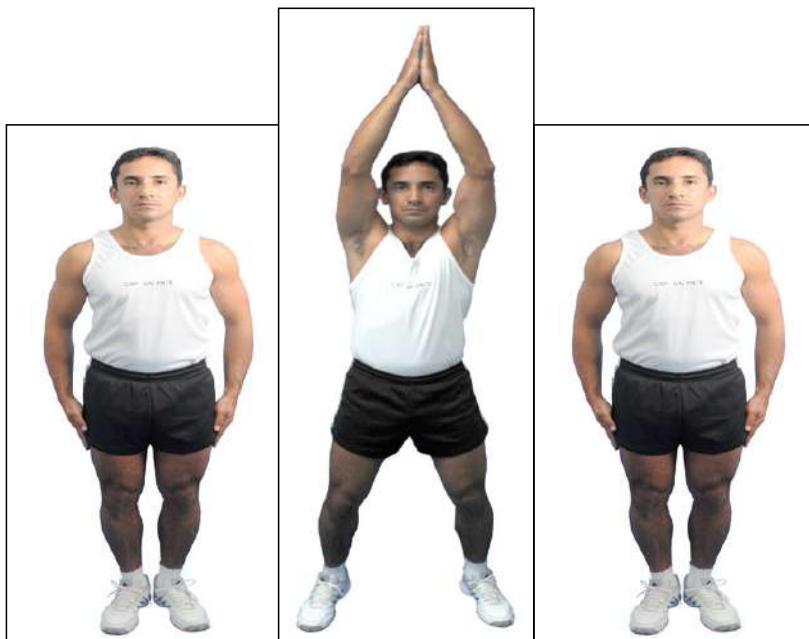


Fig 6-25.a

Fig 6-25.b

Fig 6-25.c

6.3.3.4.2 Pular Corda

- a) Posição inicial: pés ligeiramente afastados, braços caídos naturalmente, empunhando a corda atrás do corpo (Fig 6-26).
 b) Execução: pular corda com técnica livre.



Fig 6-26

6.3.3.4.3 Triângulo com Apoio no Braço Esquerdo/Direito

- a) Posição inicial: o militar apoia o antebraço esquerdo/direito no solo, mantendo o braço flexionado em um ângulo de 90° e o corpo reto, com os joelhos e pés unidos (Fig 6-27.a e 6-27.b).
 b) Execução: sustentar a posição até o silvo de apito.



Fig 6-27.a



Fig 6-27.b

6.3.3.4.4 Parada com Apoio de Frente

- a) Posição inicial: o militar coloca mãos e antebraços apoiados no solo, mantendo-os flexionados em um ângulo de 90º e o corpo reto, com os joelhos e pés unidos (Fig 6-28).
- b) Execução: sustentar a posição até o silvo de apito.



Fig 6-28

6.4 MUSCULAÇÃO

6.4.1 GENERALIDADES

6.4.1.1 É uma atividade física na qual são utilizados pesos visando desenvolver o sistema neuromuscular.

6.4.1.2 Tem por objetivo desenvolver predominantemente as seguintes qualidades físicas: força muscular e resistência muscular localizada.

6.4.2 EXECUÇÃO

6.4.2.1 A musculação pode ser utilizada em substituição aos métodos de treinamento neuromusculares. Deve ser preferencialmente aplicada a militares que executam o TFM individualmente. Caso contrário, deverá haver uma adequação entre o efetivo e a quantidade de aparelhos existentes.

6.4.2.2 A prescrição da musculação deve ser feita somente por um militar possuidor do curso de educação física e de modo individualizado.

CAPÍTULO VII

TREINAMENTO UTILITÁRIO

7.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

7.1.1 O treinamento utilitário caracteriza-se por atividades físicas que auxiliam no aprimoramento e na manutenção da eficiência dos sistemas cardiopulmonar e neuromuscular, além de desenvolver atributos da área afetiva necessários ao militar.

- 7.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS**
- 7.2 PISTA DE PENTATLO MILITAR**
- 7.3 GINÁSTICA COM TOROS**
- 7.4 CIRCUITO OPERACIONAL**

7.1.2 Os métodos de treinamento considerados utilitários são:

- a) pista de pentatlo militar (PPM);
- b) ginástica com toros; e
- c) circuito operacional.

7.1.3 O treinamento utilitário tem sua aplicação prevista para as organizações militares operativas.

7.2 PISTA DE PENTATLO MILITAR

7.2.1 GENERALIDADES

7.2.1.1 A PPM, como um dos métodos de treinamento utilitário, tem por objetivos:

- a) capacitar o militar a transpor obstáculos encontrados em campanha;
- b) desenvolver qualidades físicas;
- c) desenvolver atributos da área afetiva; e
- d) estimular a prática do pentatlo militar no âmbito do Exército.

7.2.2 SEQUÊNCIA DO TREINAMENTO

7.2.2.1 Nas primeiras sessões do plano de treinamento, deve ser ensinada ou reciclada a técnica de ultrapassagem dos obstáculos. O número de sessões destinadas à aprendizagem ou reciclagem fica a critério do instrutor.

7.2.2.2 Nas demais sessões, executar duas passagens na pista, no menor tempo possível, com intervalo recuperador de, no mínimo, cinco minutos entre as duas passagens.

7.2.3 PROCEDIMENTOS

7.2.3.1 A ordem de partida deve ser dada individualmente ou por duplas (conforme a pista), de tal forma que haja um bom fluxo.

7.2.3.2 Os executantes que estiverem aguardando a sua vez para dar início à pista devem manter-se em movimento com a finalidade de não perder o aquecimento.

7.2.3.3 Os monitores devem executar uma demonstração em cada obstáculo e, em seguida, serem distribuídos (conforme a disponibilidade) a fim de orientar a correta execução.

7.2.3.4 Durante as sessões de aprendizagem, a tropa pode ser dividida em grupamentos, cada um sob a responsabilidade de um monitor.

7.2.3.5 Os militares, ao terminarem a pista, devem efetuar a volta à calma individualmente.

7.2.4 CONDIÇÕES DE EXECUÇÃO

7.2.4.1 Obstáculo Nº 1 – Escada de Corda

a) Serão examinados três pontos principais:

- 1) a subida;
- 2) a transposição; e
- 3) a descida.

b) A subida pode ser feita de duas formas: segurando os degraus ou as partes laterais.

c) A transposição pode ser feita de duas maneiras:

- 1) girando; e
- 2) em “bandeira”.

d) Para os iniciantes, o primeiro processo “girando” é o mais indicado até adquirir confiança. Consiste em segurar o primeiro ou segundo degrau com as palmas das mãos voltadas para frente e girar o corpo.

e) Ao chocar-se com a escada, a qual cederá um pouco, esperar o tempo de retorno à frente para soltar as mãos, caindo ao solo com as pernas ligeiramente flexionadas (Fig 7-1).



Fig 7-1 Escada de Corda (girando)

f) Para os militares que já possuem alguma prática, a “bandeira” é a forma ideal de transposição devido ao menor tempo para execução. Ao chegar ao topo do obstáculo, deve deitar-se sobre ele, segurar o primeiro ou o segundo degrau. Após isso, jogar uma das pernas sobre o obstáculo, auxiliando o giro do tronco para frente e para cima com uma pressão da mão de encontro ao degrau.

Obs: Esse treinamento deve iniciar-se no 6º obstáculo (cerca de assalto) até que o militar domine a mecânica do movimento, quando, então, poderá passar para o 16º obstáculo (escada vertical) e, finalmente, para o 1º obstáculo (escada de cordas) (Fig 7-2).



Fig 7-2 Escada de Corda (“bandeira”)

g) A descida deve ser feita com o corpo na vertical, levemente inclinado para frente e pernas ligeiramente flexionadas e separadas. Essa forma de descida permitirá que o executante, ao tocar no solo, assuma uma posição de partida que lhe possibilitará se dirigir rapidamente para o próximo obstáculo (Fig 7-3).



Fig 7-3 Posição de Caída no Solo

7.2.4.2 Obstáculo Nº 2 – Vigas Justapostas

- a) A abordagem é feita com um dos pés sendo apoiado na primeira viga. Logo após, enquanto o mesmo pé desce até tocar o solo, as mãos buscam um apoio na segunda viga. Simultaneamente a esse movimento, acontece o apoio do dorso do outro pé sobre a primeira viga (Fig 7-4).
- b) Num segundo tempo, um impulso conjugado de pernas e braços lança o homem por cima da viga mais alta, devendo este cair com as pernas defasadas, em posição de partida (Fig 7-4).



Fig 7-4 Vigas Justapostas

7.2.4.3 Obstáculo Nº 3 – Cabos Paralelos

- a) A velocidade de abordagem deve ser controlada e os movimentos de braços e pernas ritmados.
- b) O tronco fica inclinado para frente. Os pés devem ser lançados lateralmente, com os calcanhares projetados para fora, não transpondo os cabos de frente. O movimento de braços é quase natural, como na corrida, levantando um pouco os cotovelos durante a transposição (Fig 7-5).



Fig 7-5 Cabos Paralelos

7.2.4.4 Obstáculo Nº 4 – Rede de Rastejo

- a) A velocidade de abordagem deve ser acima da média, entrando sem hesitação sob a rede.
- b) Na posição de rastejo, um dos lados do corpo está sempre em contato com o solo (perna e pé); a outra perna toca o chão apenas com o pé; tronco ligeiramente erguido; um ombro à frente em diagonal à perna mais distendida; braços flexionados; mãos com as pontas dos dedos para frente e palmas para baixo; cabeça erguida o suficiente para não bater nos fios e olhando cerca de um metro à frente (Fig 7-6).



Fig 7-6 Rede de Rastejo

7.2.4.5 Obstáculo Nº 5 – Passagem de Vau

- a) Há três maneiras de ultrapassagem:
- 1) apoiando nos cinco tocos;
 - 2) apoiando em três tocos;
 - 3) apoiando em dois tocos.
- b) A primeira é a mais indicada, pois, apesar de imprimir menor velocidade ao atleta, acarreta um menor dispêndio de energia, além de um menor comprometimento da segurança. O ideal é correr entre as duas colunas de tocos, jogando as pernas lateralmente e procurando saltar o menos possível (Fig 7-7).



Fig 7-7 Passagem de Vau

c) O corpo se mantém na vertical, cabeça erguida, braços abertos e oscilando à procura do equilíbrio.

d) Nos casos em que forem utilizados três ou dois tocos, é indispensável prestar atenção nas últimas passadas antes de abordar o obstáculo, pois o pé contrário ao da impulsão é o que deve tocar o último toco, permitindo uma saída mais veloz do obstáculo.

7.2.4.6 Obstáculo Nº 6 – Cerca Rústica (de Assalto)

a) A velocidade de abordagem do obstáculo deve ser moderada. O pé direito (esquerdo) toca a barra inferior e o joelho esquerdo (direito) é lançado flexionado sobre a viga mais alta, onde as duas mãos apoiam-se, facilitando a abordagem e a subida (Fig 7-8).

b) Em seguida, deita-se sobre a barra superior fazendo a “bandeira”. Para isso, deve-se segurar com a mão esquerda (direita) a barra superior e com a direita (esquerda) a do meio, jogando as pernas para cima e para frente. A queda deve ser feita na posição de corrida, evitando-se ao máximo flexionar o tronco (Fig 7-8).



Fig 7-8 Cerca Rústica (de Assalto)

7.2.4.7 Obstáculo Nº 7 – Viga de Equilíbrio

a) Nesse obstáculo, a segurança é mais importante que a velocidade. A abordagem precisa ser realizada em aceleração moderada, corpo na vertical com os pés voltados para o exterior, braços abertos e oscilantes procurando o equilíbrio (Fig 7-9).

b) Nos últimos dois metros, deve haver um aumento da velocidade, já que mesmo um pequeno desequilíbrio pode ser corrigido com um salto à frente, desde que tocando o solo após a linha de demarcação de falta.



Fig 7-9 Viga de Equilíbrio

7.2.4.8 Obstáculo Nº 8 – Rampa de Escalada com Corda

- a) O obstáculo exige maior aceleração na abordagem. Na sequência da corrida, o militar executa um salto, tocando o obstáculo a cerca de um metro do solo e continua a escalada com passadas curtas e rápidas até o topo, procurando posicionar o tronco o mais verticalmente possível em relação à superfície da rampa, o que pode ser facilitado dirigindo o olhar para cima e posicionando o tronco para trás. A corda é um recurso que pode ser utilizado ou não (Fig 7-10).
b) Ao atingir a parte mais alta, procurar diminuir a queda, apoiando um dos braços, colocando uma das pernas para baixo e soltando o corpo.



Fig 7-10 Rampa de Escalada com Corda

7.2.4.9 Obstáculo Nº 9 – Vigas Horizontais

a) A transposição desse obstáculo deve ser feita em boa velocidade. Colocar uma das mãos e o pé contrário sobre a viga mais alta, com o corpo quase deitado sobre ela e o centro de gravidade o mais baixo possível. A outra mão permanece livre, equilibrando o corpo. Passar a outra perna flexionada entre o corpo e a barra e, no mesmo, dar um impulso para frente, procurando cair embaixo da viga de menor altura, o que facilita erguer o corpo (Fig 7-11).

b) Os movimentos seguintes são idênticos aos primeiros.

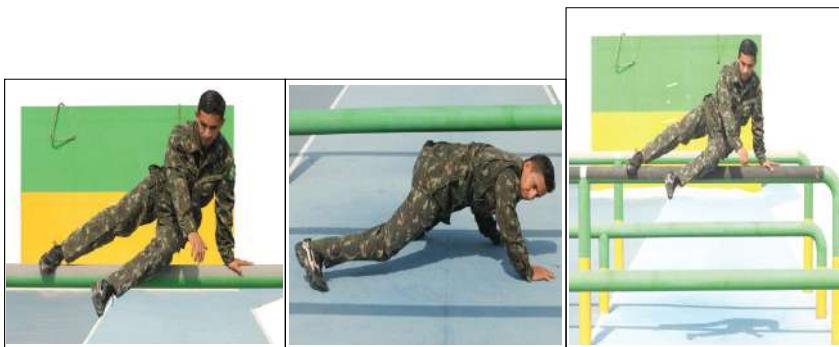


Fig 7-11 Vigas Horizontais

7.2.4.10 Obstáculo Nº 10 – Mesa Irlandesa

a) A velocidade de abordagem é bastante reduzida. O militar deve saltar procurando segurar com a mão esquerda (direita) o lado posterior da plataforma, levando o peito de encontro a ela. A mão direita (esquerda) deve estar na face anterior da plataforma. Esse movimento inicial faz com que as pernas oscilem para frente; aproveitar o retorno e forçar o balanço para trás da perna direita (esquerda). A seguir, elevá-la e colocar o calcâncar sobre a mesa. Colocar, no mesmo instante, o braço direito (esquerdo) sobre o esquerdo (direito) segurando o lado posterior da plataforma; passar a perna esquerda (direita) por baixo do corpo e impulsão-la para frente (Fig 7-12).

b) A posição de queda deve ser caracterizada pela colocação de um pé à frente e outro atrás, igual a uma posição de partida, procurando flexionar o tronco o mínimo possível.



Fig 7-12 Mesa Irlandesa

7.2.4.11 Obstáculo Nº 11 – Bueiro e Vigas Justapostas

- a) O obstáculo exige coragem e decisão. A aproximação deve ser feita com bastante aceleração, realizando uma última passada larga e, ao mesmo tempo, flexionando o tronco, executando um mergulho em direção ao bueiro. O salto deve ser realizado com os braços estendidos, palmas das mãos voltadas para baixo, corpo ereto, pernas e pés unidos. A velocidade deve ser tal que, após o mergulho, o militar esteja com os quadris livres do outro lado do bueiro, facilitando o seu prosseguimento. (Fig 7-13).
- b) Para ultrapassar a segunda parte do obstáculo, agir de maneira idêntica ao 9º obstáculo.



Fig 7-13 Bueiro e Vigas Justapostas

7.2.4.12 Obstáculo Nº 12 – Vigas em Degraus

- a) Decisão é fator importante na ultrapassagem desse obstáculo. O militar deve atingir uma velocidade suficiente para alcançar até a quarta viga sem necessitar usar muito a impulsão das pernas. O tronco deverá estar ligeiramente inclinado para frente e os braços sendo usados naturalmente, porém com impulsos energéticos (Fig 7-14).
- b) A queda pode ser atenuada, colocando-se uma das mãos na última viga.



Fig 7-14 Vigas Horizontais

7.2.4.13 Obstáculo Nº 13 – Banqueta e Fosso

- a) Obstáculo de fácil transposição em que a velocidade deve ser moderada. O militar procura apenas preocupar-se com o salto, o qual será o mais próximo possível da saída do fosso, no lado oposto ao obstáculo.
- b) Deve ter o cuidado de evitar o choque na queda, para isso, deve agachar no topo, antes do salto (Fig 7-15).



Fig 7-15 Banqueta e Fosso

7.2.4.14 Obstáculo Nº 14 – Muro de Assalto

- a) Há necessidade de ser abordado com uma boa velocidade, usando a mão esquerda (direita) e o pé direito (esquerdo) sobre o muro, com o corpo quase deitado.
- b) A perna esquerda (direita) passa flexionada entre o obstáculo e o corpo, para continuar a corrida (Fig 7-16).



Fig 7-16 Muro de Assalto

7.2.4.15 Obstáculo Nº 15 – Fosso

- a) A abordagem deve ser feita com velocidade baixa. O salto deve ser amortecido na queda, com pequena flexão dos joelhos.
- b) Para sair, dar algumas passadas rápidas no interior do fosso e saltar tocando a parede com o terço anterior do pé, colocar os antebraços e mãos do lado de fora, forçando os ombros e o pescoço para frente. Dominada a parede do fosso, colocar uma das pernas no topo, forçando o tronco para fora (Fig 7-17).

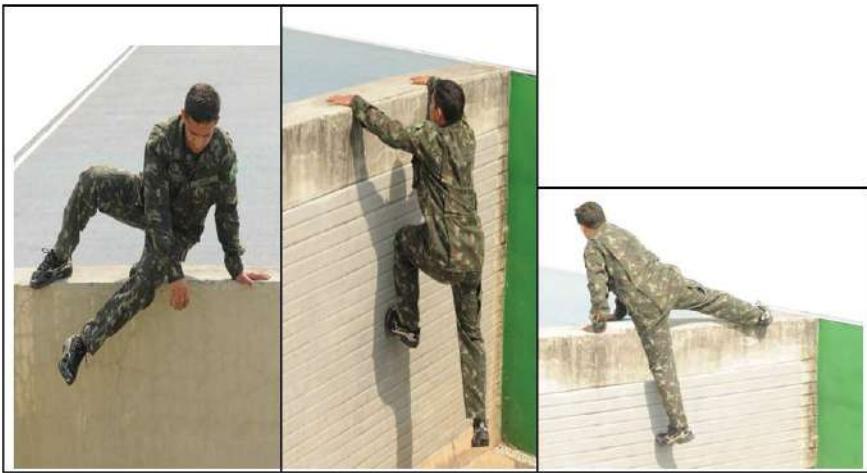


Fig 7-17 Fosso (Fases de Ultrapassagem)

7.2.4.16 Obstáculo Nº 16 – Escada Vertical

- a) Esse obstáculo é semelhante ao primeiro, porém mais fácil, pois é fixo e é um metro mais baixo (Fig 7-18).
- b) A transposição não pode ser realizada utilizando a técnica do giro.

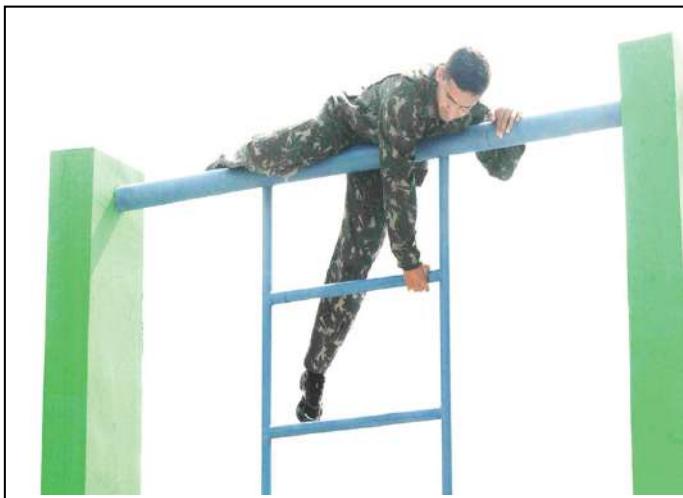


Fig 7-18 Escada Vertical

7.2.4.17 Obstáculo Nº 17 – Muro de Assalto

- a) A abordagem deve ser feita com boa velocidade, buscando atingir com a sola de um dos pés, cerca de 80 centímetros de altura no muro. Dominar, então, o muro com os dois antebraços. Usar uma das pernas para erguer o resto do corpo e passar, nesse momento, para a parte de cima do obstáculo (Fig 7-19).
- b) A queda será com os pés defasados, procurando retomar a velocidade anterior, com um mínimo flexionamento do corpo.



Fig 7-19 Muro de Assalto

7.2.4.18 Obstáculo Nº 18 – Traves de Equilíbrio

- a) A velocidade de ataque deve ser moderada. É um dos obstáculos em que a segurança deve prevalecer sobre a rapidez.
- b) O corpo precisa permanecer ereto, braços abertos e pés para a frente. A passada deve ser normal e a visada deve se dirigir para cerca de dois metros à frente. Nos três metros finais, o militar deve acelerar a cadência e retomar a passada da prova (Fig 7-20).



Fig 7-20 Traves de Equilíbrio

7.2.4.19 Obstáculo Nº 19 – Chicana

- a) O obstáculo permite uma boa velocidade antes e durante a ultrapassagem.
b) O militar necessita segurar as barras em cada virada com os braços estendidos e com as duas mãos, polegares para cima, dando um forte puxão para facilitar a mudança de direção da corrida, que é de 180 graus (Fig 7-21).



Fig 7-21 Chicana

7.2.4.20 Obstáculo Nº 20 – Muros de Assalto

- a) A técnica de ultrapassagem dos três muros é idêntica à do 14º obstáculo (muro de um metro).
b) A mão esquerda (direita) e pé direito (esquerdo) sobre o muro; a perna esquerda (direita) passa flexionada entre os muros e o corpo do militar. Depois, as últimas passadas devem ser em a alta velocidade em direção à chegada (Fig 7-22).



Fig 7-22 Muros de Assalto

7.3 GINÁSTICA COM TOROS

7.3.1 GENERALIDADES

7.3.1.1 A ginástica com toros como um dos métodos de treinamento utilitário tem por objetivo desenvolver qualidades físicas e atributos da área afetiva.

7.3.2 APLICAÇÃO DA CARGA

7.3.2.1 Carga Inicial

7.3.2.1.1 Deve ser considerada como carga para início do treinamento cinco repetições.

7.3.2.1.2 O único parâmetro que deve ser alterado na ginástica com toros é o número de repetições.

7.3.2.2 Sobrecarga

7.3.2.2.1 À medida que os militares forem se adaptando ao treinamento, a carga deve ser aumentada em duas repetições até o máximo de onze.

7.3.3 MATERIAL NECESSÁRIO

7.3.3.1 Confecção dos Toros

7.3.3.1.1 Os toros deverão ter as seguintes especificações:

- a) diâmetro - 0,15 a 0,20m;
- b) comprimento - 3 a 4m para quatro homens; e
- c) peso - 10 a 12 kg por homem.

7.3.3.1.2 Deverão existir mais três toros, com comprimento e peso correspondentes: dois para um homem e um para dois homens.

7.3.3.1.3 É conveniente que se pintem os toros em duas cores alternadas, delimitando os espaços correspondentes a cada homem.

7.3.3.1.4 Os toros poderão ser feitos de madeira, canos de ferro, tubos de PVC ou outro material, desde que atenda às especificações.

7.3.4 CONDIÇÕES DE EXECUÇÃO

7.3.4.1 Tomada do Dispositivo (Fig 7-23)

7.3.4.1.1 O exercício deverá ser realizado com quatro homens em cada toro, os integrantes devem possuir aproximadamente a mesma altura, tomando-se como referência a linha dos ombros.

7.3.4.1.2 Os integrantes de cada toro colocar-se-ão em coluna por um, tendo à esquerda o respectivo toro.

7.3.4.1.3 A escola entrará em forma em uma ou duas fileiras, dependendo do número de praticantes.

7.3.4.1.4 A metade que se acha à direita do guia, incluindo o elemento central, é chamada equipe e o conjunto é chamado escola.

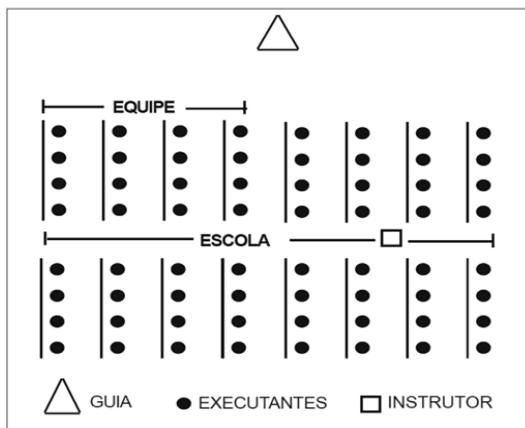


Fig 7-23 Tomada do Dispositivo

7.3.4.2 Procedimentos

7.3.4.2.1 A contagem deve ser alternada entre o guia e os executantes, visando dar maior ritmo e atratividade à sessão.

7.3.4.2.2 O guia, com toro individual à direita, deve ficar à frente da escola e utilizar-se de uma plataforma, tornando-se assim mais visível para os executantes.

7.3.4.2.3 Na tomada da posição, quando for apanhado o toro, é importante que sejam flexionadas as pernas, e não o tronco, para não sobrecarregar a coluna lombar.

7.3.4.2.4 A mão que está mais próxima do toro sempre o empunhará por baixo.

7.3.4.2.5 É uma modalidade que pode ser usada como demonstração e deve caracterizar-se pela uniformidade.

7.3.4.3 Comandos Padronizados

7.3.4.3.1 Transpor - Ao comando de “ESCOLA (EQUIPE) TRANSPOR!” os homens saltam lateralmente sobre os toros.

7.3.4.3.2 Rodízio – Consiste em alterar a ordem dos homens dentro de cada toro. Ao comando de “RODÍZIO!” os integrantes do toro realizarão o movimento da seguinte forma:

- por salto, cada integrante ocupará a posição da frente no toro; e
- o primeiro integrante ocupará a última posição realizando uma volta pelo lado correspondente ao toro.

Obs: Ao final de cada dois exercícios, deve-se dar o comando de “ESCOLA RODÍZIO!”, podendo ser executado mais vezes durante a sessão, tanto pela escola, como pela equipe.

7.3.4.4 Exercícios

7.3.4.4.1 Exercício Nº 1– Braços

- a) Posição inicial: afastamento lateral de pernas, toro sobre o ombro esquerdo. A tomada de posição é feita em quatro tempos (Fig 7-24).
b) Execução: em quatro tempos (Fig 7-25).
c) A posição inicial é desfeita em quatro tempos.



Fig 7-24. Braços – Posição Inicial



Fig 7-25. Braços – Execução

7.3.4.4.2 Exercício Nº 2 – Pernas

- a) Posição inicial: idêntica ao primeiro exercício.
- b) Execução: em quatro tempos, alternando a perna que vai à frente (Fig 7-26).
- c) Após a realização, mudar o toro de ombro e repetir o exercício.
- d) A posição inicial é desfeita em quatro tempos, após mudar o toro de ombro.
- e) Os joelhos flexionam-se a um ângulo de aproximadamente 90 graus.



Fig 7-26 Pernas – Execução

7.3.4.4.3 Exercício Nº 3 – Meio Agachamento

- a) Posição inicial: idêntica ao primeiro exercício.
- b) Execução: em quatro tempos (Fig 7-27).
- c) Os joelhos flexionam-se a um ângulo de aproximadamente 90 graus, nos tempos 1, 2 e 3.
- d) Após a realização, mudar o toro de ombro e repetir o exercício.
- e) A posição inicial é desfeita em quatro tempos, após mudar o toro de ombro, seguindo a sequência inversa da Fig 7-24.



Fig 7-27 Meio Agachamento – Execução

7.3.4.4.4 Exercício Nº 4 – Abdominal

- a) É dado o comando de: “EQUIPE TRANSPOR!”
- b) Posição inicial: deitado em decúbito dorsal, pernas flexionadas, abraçando o toro por baixo na altura do peito.
- c) A tomada de posição é feita em quatro tempos (Fig 7-28).
- d) Execução: em quatro tempos. A flexão do tronco é realizada até que as espáduas deixem o solo (Fig 7-29).
- e) A posição inicial é desfeita em quatro tempos, seguindo a sequência inversa da Fig 7-28.
- f) É dado o comando de: “EQUIPE TRANSPOR!”



Fig 7-28 Abdominal – Posição Inicial



Fig 7-29 Abdominal – Execução

7.3.4.4.5 Exercício Nº 5 – Combinado

- a) O guia deverá transpor para o lado oposto ao da escola.
- b) Posição inicial: Posição de cócoras, braços esticados, empunhando o toro. A tomada de posição é feita em dois tempos (Fig 7-30).

c) Execução: em seis tempos (Fig 7-31).

d) A posição inicial é desfeita em dois tempos, seguindo a sequência inversa da Fig 7-30.

e) Ao término do exercício deverá comandar – “ESCOLA TRANSPOR!”.



Fig 7-30 Combinado – Posição Inicial



Fig 7-31 Combinado – Execução

7.3.4.4.6 Exercício Nº 6 – Polichinelo

- a) Posição inicial: a mesma do primeiro exercício, com os pés sendo unidos no quarto tempo. A tomada de posição é feita em quatro tempos (Fig 7-32).
- b) Execução: em quatro tempos (Fig 7-33).
- c) Após a realização, mudar o toro de ombro e repetir o exercício.
- d) A posição inicial é desfeita em quatro tempos, seguindo a sequência inversa da Fig 7-32.



Fig 7-32 Polichinelo – Posição Inicial



Fig 7-33 Polichinelo – Execução

7.4 CIRCUITO OPERACIONAL

7.4.1 GENERALIDADES

7.4.1.1 É uma atividade física composta de 10 (dez) exercícios separados por estações de trabalho, no campo de futebol ou em qualquer área semelhante, que permite desenvolver valências físicas necessárias ao desempenho das funções inerentes ao combatente terrestre por meio de exercícios sequenciados.

7.4.1.2 O circuito operacional, como um dos métodos de treinamento utilitário, tem por objetivo desenvolver:

- qualidades físicas como velocidade, potência, resistência muscular localizada e resistência anaeróbia; e
- atributos da área afetiva.

7.4.2 APLICAÇÃO DA CARGA

7.4.2.1 Carga de Trabalho

7.4.2.1.1 A carga de trabalho no circuito é determinada pelo:

- tempo de execução de cada exercício;
- número de passagens; e
- carga utilizada.

7.4.2.1.2 A carga inicial de trabalho deverá ser de:

- 45 (quarenta e cinco) segundos por exercício; e
- uma passagem.

7.4.2.2 Sobrecarga

7.4.2.2.1 À medida que os militares forem se adaptando ao treinamento, a carga deve ser alterada, inicialmente pelo aumento do número de passagens e depois pelo tempo de execução. A Tab 7-1 divide as cargas de acordo com o período de instrução:

| PERÍODO DE INSTRUÇÃO | NÚMERO DE PASSAGENS | TEMPO DE EXECUÇÃO |
|----------------------|---------------------|------------------------|
| BÁSICO | 01 a 02 | 45 segundos |
| QUALIFICAÇÃO | 03 a 04 | 1 minuto |
| ADESTRAMENTO | 05 | 1 minuto e 15 segundos |

Tab 7-1 Sobrecarga dos Períodos

7.4.3 MATERIAL NECESSÁRIO

7.4.3.1 Circuito Completo

7.4.3.1.1 O material necessário para mobiliar um circuito completo (até 80 militares) será o apresentado a seguir:

- a) 36 (trinta e seis) cones. Na inexistência de cones podem ser utilizadas bandeirolas, placas indicativas ou material similar;
- b) 24 (vinte e quatro) mochilas com armação;
- c) 4 (quatro) *medicine ball*. Na inexistência delas, podem ser utilizadas bolas de futebol enchidas com areia até que complete o mesmo peso da *medicine ball*;
- d) 4 (quatro) cabos solteiros ou qualquer pedaço de corda semelhante que possibilite a execução do exercício;
- e) 8 (oito) pneus velhos de caminhão;
- f) 12 (doze) cunhetes de munição 7,62 mm (com peso) e com tampa; e
- g) 8 (oito) colchonetes ou mantas dobradas.

7.4.3.1.2 O circuito pode ser montado para qualquer efetivo. Nesse caso, basta ajustar a necessidade de material (para mais ou para menos) para a quantidade de duplas que realizará cada exercício ao mesmo tempo.

7.4.3.1.3 Caso a OM não possua algum desses materiais, deve substituí-los por outros de forma, tamanho e peso semelhantes.

7.4.3.2 Outros Materiais

7.4.3.2.1 A Tab 7-2 serve de parâmetro para utilização de materiais disponíveis como sobrecarga.

| MATERIAL | PESO |
|--|--------------------|
| Mochila com armação (pequena e grande) | 2,35 Kg 3,10 Kg |
| Manta V.O. | 1,9 Kg |
| Poncho | 1,6 Kg |
| Cantil vazio | 100g |
| Caneco do cantil | 250g |
| Cantil (cheio) com água | 1 Kg |
| Porta-cantil | 150g |
| Cantil (cheio) com caneco e porta-cantil | 1,5 Kg |
| Cantil (vazio) com caneco e porta-cantil | 500g |
| Marmita com tampa e jogo de talher articulado | 400g |
| Cunhete vazio e com tampa, medindo aproximadamente (0,44m x 0,18m) | 5,3 Kg |
| <i>Medicine Ball</i> | 3,0 Kg |

Tab 7-2 Materiais para Sobre carga

7.4.3.3 Dispositivo Montado



Fig 7-34 Dispositivo do Circuito Operacional

7.4.4 CONDIÇÕES DE EXECUÇÃO

7.4.4.1 Local de Instrução

7.4.4.1.1 Deverá ser realizado em qualquer espaço gramado com dimensões aproximadas de um campo de futebol society, com as seguintes medidas: mínimas de 20 x 40 metros e máximas de 40 x 60 metros.

7.4.4.2 Procedimentos

7.4.4.2.1 Na primeira sessão (sessão escola), deverá ser demonstrada a correta execução de cada exercício, ficando o número de sessões de demonstração a critério do instrutor.

7.4.4.2.2 Após o aquecimento, o efetivo deve ser separado por estações e por duplas. O instrutor, responsável por controlar o tempo, deve posicionar-se em local central para conduzir a atividade.

7.4.4.2.3 A um silvo de apito, todos iniciam os exercícios. Mediante um segundo silvo de apito, todos cessam a execução dos exercícios e, de imediato, deslocam-se para a próxima estação.

7.4.4.2.4 Deve ser designado, se possível, um monitor a cada 02 (duas) estações para auxiliar na correta execução dos movimentos.

7.4.4.2.5 O ritmo e a velocidade de execução não devem ser padronizados. Entretanto, os monitores deverão motivar os executantes a realizarem, conforme a capacidade de cada um, o máximo de repetições, respeitando a individualidade biológica.

7.4.4.3 Exercícios

7.4.4.3.1 As estações (exercícios) devem estar dispostas no local de execução de forma que fiquem equidistantes, proporcionando espaço para a execução dos movimentos.

7.4.4.3.2 Exercício Nº 1 – Rosca Bíceps com Mochila

- a) Posição inicial: pernas em afastamento lateral e ligeiramente flexionadas, braços caídos naturalmente na frente do corpo e com as duas mãos em supinação empunhando pelas alças (Fig 7-35) ou pela armação da mochila (Fig 7-36).
b) Execução: trazer as mãos à altura do peito e voltar a realizar o movimento de rosca bíceps.



Fig 7-35 Rosca Bíceps pelas Alças da Mochila



Fig 7-36 Rosca Bíceps pela Armação da Mochila

7.4.4.3.3 Exercício Nº 2 – Bombeiro

- a) Posição inicial: erguer o companheiro na posição de “bombeiro” (Fig 7-37).
b) Execução: carregar o militar na posição de “bombeiro” até o cone postado a meia distância do campo, executando a troca de funções. Em seguida, o militar que foi carregado deve fazer o percurso inverso, retornando ao ponto inicial. Esse procedimento deve se repetir até o término do tempo.



Fig 7-37 Bombeiro

7.4.4.3.4 Exercício Nº 3 – Arremesso de *Medicine Ball*

- a) Posição inicial: os militares deverão se posicionar em duplas, um de frente ao outro, a uma distância de aproximadamente 4 metros.
b) Execução: arremessar a *medicine ball* (3 Kg) com as duas mãos por trás da cabeça (Fig 7-38).



Fig 7-38 Arremesso de *Medicine Ball*

7.4.4.3.5 Exercício Nº 4 – Corrida com Cabo Solteiro

- a) Posição inicial: de pé, com o cabo solteiro envolto à cintura e seguro por outro militar (Fig 7-39).
- b) Execução: realizar uma corrida com o cabo solteiro seguro por outro militar oferecendo resistência contra o deslocamento até o término do percurso, quando executará a troca de funções. Logo após, o outro militar da dupla deve fazer o percurso inverso, retornando ao ponto inicial. Esse procedimento deve se repetir até o término do tempo.

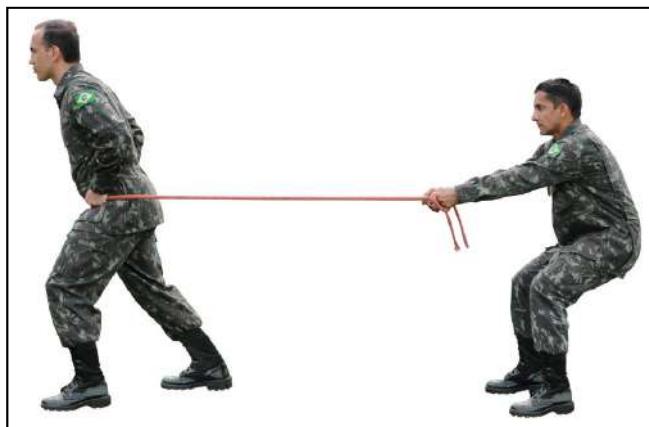


Fig 7-39 Corrida com o Cabo Solteiro

7.4.4.3.6 Exercício Nº 5 – Arremesso de Pneu

- a) Posição inicial: pernas em afastamento lateral e ligeiramente flexionadas, coluna ereta, mãos empunhando o pneu por baixo (Fig 7-40).
- b) Execução: estendendo as pernas e levantando o pneu, arremessá-lo para o mais longe possível (Fig 7-41).



Fig 7-40 Posição Inicial

Fig 7-41 Execução

7.4.4.3.7 Exercício Nº 6 – Tríceps com Mochila

a) Posição inicial: pernas em afastamento lateral e ligeiramente flexionadas, braços flexionados por trás da cabeça, com as duas mãos em supinação empunhando a mochila pelas alças (Fig 7-42).

b) Execução: segurando pelas alças ou pela armação da mochila, realizar a extensão e a flexão dos braços.



Fig 7-42 Tríceps pela Alça da Mochila

7.4.4.3.8 Exercício Nº 7 – Agachamento com Mochila

a) Posição inicial: de pé, mochila vestida ao corpo, de frente ao cunhete no chão, pernas em afastamento lateral (Fig 7-43).

b) Execução: realizar o movimento alternado de pernas ao subir e descer da plataforma (cunhete de munição), agachando-se quando estiver com as duas pernas no cunhete (Fig 7-44).



Fig 7-43 Posição Inicial



Fig 7-44 Execução



Fig 7-44 Execução (continuação)

7.4.4.3.9 Exercício Nº 8 – Abdominal Supra com Sobrecarga

- a) Posição inicial: deitado em decúbito dorsal, pernas flexionadas, braços cruzados à frente do corpo, segurando o implemento (sobrecarga de 5 Kg - anilha, *medicine ball*, bola com enchimento e outros).
- b) Execução: realizar a flexão abdominal até retirar as escápulas do chão e retornar à posição inicial (Fig 7-45).



Fig 7-45 Abdominal Supra

7.4.4.3.10 Exercício Nº 9 – Transporte de Cunhete em Dupla

- a) Posição inicial: de pé, cada militar empunhando uma alça de transporte do cunhete.
- b) Execução: realizar uma corrida (média intensidade) transportando, solidariamente, o cunhete (pesando aproximadamente 30 Kg) até o cone postado à frente. Colocar o cunhete no solo, trocar o braço da empunhadura e realizar a corrida até o ponto inicial, repetindo o exercício até o próximo silvo de apito (Fig 7-46).



Fig 7-46 Transporte de Cunhete

7.4.4.3.11 Exercício Nº 10 – Lanços em Zigue-Zague

- a) Posição inicial: de pé na frente do cone (Fig 7-47).
b) Execução: ao silvo de apito, realizar lanços em velocidade máxima até alcançar os cones à frente. Ao lado de cada cone, tomar posição simulando estar abrigado e, imediatamente, iniciar o novo lance (Fig 7-48). Ao abaixar-se no último cone, passa a realizar o exercício em sentido contrário até o término do tempo. O segundo militar da dupla deve iniciar o exercício assim que o outro abaixar-se no primeiro cone.



Fig 7-47 Posição Inicial



Fig 7-48 Execução

CAPÍTULO VIII

TFM PARA MILITARES EM CONDIÇÃO ESPECIAL DE SAÚDE

8.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

8.1.1 Militares podem apresentar-se em diferentes condições especiais de saúde que impliquem cuidados específicos quando da execução do TFM.

8.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

8.2 TFM PARA GESTANTES

8.3 TFM PARA HIPERTENSOS

8.4 TFM PARA DIABÉTICOS

8.5 TFM PARA MILITARES OBESOS

8.1.2 Ao planejar o treinamento físico, o OTFM deve pensar o papel do exercício como instrumento para a melhoria do condicionamento físico e para a promoção da saúde. Em muitos casos, a atividade física pode ser empregada como uma ferramenta importante no processo de recuperação de militares em condições especiais de saúde.

8.1.3 Para a realização do treinamento físico, é necessário que o militar esteja liberado pelo médico, que deverá orientar o OTFM a respeito dos riscos e cuidados relacionados à prática da atividade física. Recomenda-se que médicos especialistas sejam consultados, a fim de se obterem orientações seguras para a elaboração dos programas de TFM.

8.1.4 A condição especial de saúde de um militar não implica, necessariamente, a elaboração de programas de TFM alternativos ou a execução de um TAF alternativo. O comandante, chefe ou diretor da OM deverá nomear uma comissão para o planejamento do TFM e TAF alternativos.

8.1.5 Neste capítulo, serão descritas particularidades e recomendações para o TFM de militares em condições especiais de saúde.

8.2 TFM PARA GESTANTES

8.2.1 GENERALIDADES

8.2.1.1 A gravidez envolve muitos aspectos. Assim, deve haver preocupação quanto ao tipo de atividade física a ser realizada durante todo o período. Alguns aspectos precisam ser considerados, tais como idade, período, risco da gestação, aptidão física, nível de atividade física pré-gestacional e gestação múltipla.

8.2.1.2 Em qualquer circunstância, a liberação do médico obstetra para o treinamento físico é indispensável. Deve-se levar em consideração a existência de contraindicações à prática do TFM pela grávida.

8.2.1.3 Os primeiros três meses são os que apresentam maior prevalência de abortos espontâneos. É nesse período que o embrião está se fixando às paredes do útero. Assim, atividades que envolvam contato corporal ou impacto, como basquete e corridas longas, devem ser evitadas.

8.2.1.4 Diversas alterações morfológicas e funcionais ocorrem durante a gravidez, podendo ser citadas a mudança no centro de gravidade, a rotação pélvica anterior, a tendência à postura cifótica, o aumento do volume sanguíneo, a redução da resistência vascular periférica, o aumento da secreção de insulina e da adiposidade corporal. Com isso, as respostas fisiológicas ao exercício são modificadas, implicando ajustes no controle da carga de treinamento. Dentre as principais alterações nas respostas ao treinamento em relação ao período pré-gravidez, destacam-se:

- a) aumento no consumo de oxigênio para uma mesma carga de trabalho;
- b) aumento da frequência cardíaca em repouso (5 a 10 batimentos por minuto já no primeiro mês) e em uma mesma intensidade submáxima de exercício;
- c) aumento do débito cardíaco;
- d) aumento do volume corrente respiratório;
- e) aumento da frequência respiratória;
- f) pequena redução nos níveis de pressão arterial sistólica e diastólica; e
- g) aumento da temperatura corporal.

8.2.1.5 Em geral, os exercícios devem ser realizados pelo menos três vezes por semana, podendo alternar o tipo de atividade entre os dias, de acordo com a disponibilidade de tempo. Uma hora de exercícios diários é suficiente.

8.2.2 BENEFÍCIOS DO TFM

8.2.2.1 As grávidas saudáveis, sem contraindicações para o exercício, devem ser encorajadas a se exercitarem durante o período gestacional. A realização de atividade física regular durante a gravidez promove benefícios para a aptidão física e a saúde da mãe e do filho, sendo os principais:

- a) redução do ganho de peso e adiposidade materna;
- b) redução do risco de hipertensão e diabetes gestacional;
- c) atenuação das alterações posturais e lombalgias decorrentes da gravidez;
- d) redução de complicações obstétricas e parto prematuro; e
- e) melhoria do estado emocional e diminuição do risco de depressão pós-parto.

8.2.3 PECULIARIDADES DO TREINAMENTO

8.2.3.1 Treinamento Cardiopulmonar

8.2.3.1.1 O treinamento aeróbico contribui para a regulação das funções cardiovasculares da gestante, para o aumento do seu gasto energético, auxiliando no controle de peso e na profilaxia do diabetes gestacional.

8.2.3.1.2 As atividades aeróbias são normalmente de caráter dinâmico, rítmicas e nas quais se utilizam grandes grupos musculares, como a caminhada, a

natação, o ciclismo, de preferência em cicloergômetros, e a ginástica aeróbica de baixo impacto ou na água. A corrida pode ser realizada desde que a gestante já possua o hábito de correr antes da gravidez e seja liberada pelo médico.

8.2.3.1.3 O treinamento deve ser realizado pelo menos três vezes na semana, mas preferencialmente todos os dias. A sessão pode ter uma duração inicial de 15 minutos por dia, aumentando-se gradativamente até que sejam atingidos 30 minutos por dia, acumulando, semanalmente, um total de 150 minutos.

8.2.3.1.4 Os exercícios devem ser realizados em uma intensidade moderada, variando de 40% a 60% da reserva da frequência cardíaca (FCR). Devido à flutuação da frequência cardíaca (FC), a tabela de percepção subjetiva de esforço de Borg pode ser utilizada para auxiliar no controle da carga do exercício, sendo que a intensidade deve estar entre os valores 12 e 14, em uma escala de 6 a 20. A capacidade da gestante em manter uma conversação normal durante a atividade também é um bom indicador de uma intensidade adequada. Uma sugestão de faixas de FC que correspondem à intensidade moderada de exercício em função da idade, para gestantes, se encontra na Tab 8-1.

8.2.3.1.5 O cálculo da reserva da frequência cardíaca se dá por meio da fórmula abaixo indicada: Reserva da Frequência Cardíaca (FCR) = Frequência Cardíaca Máxima – Frequência Cardíaca de repouso, onde:

- a) frequência cardíaca máxima = 220 - idade
- b) frequência cardíaca de repouso = medida após 5 minutos de repouso sentado, em local silencioso, antes de realizar atividade física. Deve ser medida em 1 minuto ininterrupto.

| IDADE DA MÃE | FREQUÊNCIA CARDÍACA (BPM) |
|------------------|---------------------------|
| Menos de 20 anos | 140 - 155 |
| 20 - 29 anos | 135 - 150 |
| 30 - 39 anos | 130 - 145 |
| Mais de 40 anos | 125 - 140 |

Tab 8-1 Faixas de Frequência Cardíaca (FC) para Gestantes

8.2.3.2 Treinamento Neuromuscular

8.2.3.2.1 O treinamento de força ou resistência contribui para o fortalecimento da musculatura da gestante, permitindo a ela suportar, em melhores condições, as alterações posturais que tendem a surgir com a gravidez, minimizando dores e desconfortos comuns ao período, e reduzindo o estresse físico do parto.

8.2.3.2.2 As gestantes podem participar de programas de treinamento de força

ou resistência muscular que trabalhem todos os principais grupos musculares com uma resistência que permita múltiplas repetições (entre 12 e 15 repetições). Circuitos podem ser montados para que os principais grupos musculares de membros superiores, tronco e membros inferiores sejam trabalhados. O número de séries pode variar de um a três.

8.2.3.2.3 A intensidade adequada para a realização do treinamento é a do ponto de fadiga moderada. Ações musculares isométricas e manobras respiratórias, como a de Valsalva, devem ser evitadas. Os movimentos devem ser realizados em amplitude confortável.

8.2.3.2.4 O trabalho muscular compensatório é de grande importância para que alguns grupos musculares suportem uma sobrecarga maior, protegendo articulações e prevenindo incômodos. É o caso dos músculos reto abdominal e oblíquos, que, estando fortalecidos, tenderão a diminuir os incômodos lombares, e de romboides e trapézio, que poderão evitar a abdução das escápulas e a postura cifótica. A musculatura adutora de membros inferiores também deve ser trabalhada com objetivo de facilitar a recuperação após o parto.

8.2.3.2.5 Os exercícios na posição supina (decúbito dorsal) devem ser evitados, principalmente após o primeiro trimestre de gestação, para garantir que não haja prejuízo ao retorno venoso. Os exercícios abdominais não devem ser feitos com o tronco em plano mais baixo que os pés. O movimento deve ser realizado na amplitude que for confortável, lembrando que não deve haver flexão excessiva do tronco sobre o quadril. A execução também não deve perdurar até a fadiga. Havendo incômodos nos últimos meses, os exercícios devem ser abandonados ou substituídos.

8.2.4 PECULIARIDADES DOS EXERCÍCIOS DE ALONGAMENTO

8.2.4.1 Os exercícios de alongamento podem ser conduzidos sem restrições, mas deve-se ter atenção para que as gestantes evitem a realização de manobras respiratórias durante a sua execução.

8.2.4.2 Os exercícios devem ser realizados por duas vezes, sem movimentos repetitivos de balanceios, até o ponto de um ligeiro desconforto, permanecendo nessa posição de 10 a 15 segundos.

8.2.4.3 Exercícios que envolvam compressão ventral direta, principalmente com o tronco em decúbito ventral, devem ser evitados. O decúbito lateral não costuma originar qualquer complicação no retorno venoso.

8.2.4.4 Nenhum exercício deve ser executado além da amplitude normal da articulação, principalmente dos ísquio-tibiais e adutores, cuja hiperextensão poderá provocar instabilidade pélvica.

8.2.5 SINAIS PARA INTERRUPÇÃO DO TREINAMENTO

8.2.5.1 Os seguintes sinais e sintomas durante a gestação são indicadores de

que se deve parar imediatamente o treinamento:

- a) dor de qualquer tipo;
- b) náuseas ou vômito;
- c) sangramento vaginal;
- d) falta de ar;
- e) batimento cardíaco irregular ou palpitações;
- f) taquicardia;
- g) tontura ou distúrbios visuais;
- h) fraqueza;
- i) dificuldade para andar;
- j) inchaço ou vermelhidão nas mãos, face ou membros inferiores; e
- k) insuficiente aumento de peso (menos de 1,0 Kg/mês, durante os dois últimos trimestres).

8.2.6 CONSIDERAÇÕES ESPECIAIS

8.2.6.1 De uma maneira geral, gestantes previamente sedentárias podem aderir à prática regular de atividades físicas. Contudo, os exercícios devem ser, preferencialmente, de baixa intensidade ou dentro d'água com uma sobrecarga gradual, até que estejam em condições de seguir as recomendações anteriores.

8.2.6.2 As gestantes não devem se submeter a situações que resultem em hipertermia (temperatura corporal acima dos 39°C), particularmente durante o primeiro trimestre de gravidez. Os exercícios devem ser realizados em ambientes com temperatura amena, e o estado de boa hidratação deve ser mantido para evitar o estresse térmico. A gestante deve ser encorajada a ingerir água antes e após o exercício.

8.2.6.3 Esportes de contato ou atividades que possam causar perda de equilíbrio ou trauma à mãe e ao feto devem ser evitados. Caminhadas em ladeiras ou em esteiras com inclinação, por exemplo, não devem ser realizadas, pois o centro de massa corporal é projetado ainda mais à frente, podendo gerar desequilíbrio e ampliar a sobrecarga na musculatura para vertebral lombar.

8.2.6.4 Atenção especial à dieta deve ser dada, uma vez que, durante a gravidez, a demanda metabólica do organismo aumenta em aproximadamente 300 kcal/dia. As gestantes devem ajustar sua ingestão calórica de maneira a suprir os gastos energéticos da gravidez e do exercício, evitando a hipoglicemia. É recomendável que a gestante tenha sempre por perto algum alimento rico em glicose para uma eventual necessidade.

8.2.6.5 A realização de exercícios no meio aquático é bastante recomendada. Durante sua execução, o estresse térmico é minimizado, os impactos e possíveis choques são evitados e o retorno venoso é facilitado devido à pressão hidrostática, prevenindo o inchaço nas pernas.

8.2.6.6 Após a realização da sessão de exercício, atenção especial deve ser

dada à volta à calma, a qual deve ser realizada de maneira gradual, permitindo o retorno adequado das funções cardiovasculares ao seu nível de repouso. A realização de exercícios de alongamento pode ajudar a minimizar desconfortos musculares subsequentes.

8.2.7 TFM APÓS O PARTO

8.2.7.1 Geralmente o treinamento físico pode ser reiniciado entre quatro a seis semanas pós-parto. O médico obstetra é o responsável por liberar a militar para a prática de atividades físicas.

8.2.7.2 Exercícios, como caminhadas, contrações estáticas da musculatura abdominal e de respiração profunda podem ser iniciadas, poucos dias após o parto normal.

8.2.7.3 Os exercícios aeróbios podem ser retomados assim que houver liberação médica. O aumento nos níveis de atividade física deve ser gradual, uma vez que ocorre uma perda do condicionamento físico no período inicial pós-parto. Devem ser realizados exercícios de intensidade e duração moderadas até que sejam atingidos os níveis de atividade física pré-gravidez. A realização desse tipo de exercício, por exemplo, pode auxiliar na reversão de um quadro de diabetes que possa ter ocorrido ao final da gestação.

8.2.7.4 Em caso de cirurgia cesariana, que implica diástase abdominal, os exercícios abdominais e os que envolvem impacto devem ser evitados até que haja cicatrização da parede abdominal.

8.2.7.5 Os grupamentos musculares trabalhados com maior ênfase durante a gestação podem apresentar uma maior tolerância à sobrecarga de treino. Caso tenha ocorrido aparecimento ou aumento de varizes, as atividades realizadas durante a gestação podem ser mantidas no pós-parto, desde que com acompanhamento médico.

8.2.7.6 O retorno ao ritmo de exercício pré-gestacional depende da idade, da aptidão física, da amamentação, do estado psicológico da mãe e da ocorrência e severidade de complicações durante o parto.

8.2.7.7 Durante o período de amamentação, desde que a ingestão calórica e hídrica da mãe se mantenha adequada, exercícios de intensidade leve a moderada não afetarão a quantidade ou a composição do leite, não exercendo qualquer impacto sobre o crescimento do lactente.

8.3 TFM PARA HIPERTENSOS

8.3.1 GENERALIDADES

8.3.1.1 A hipertensão é caracterizada por uma elevação clínica da pressão arterial (PA) a níveis iguais ou maiores do que 140 mmHg para a pressão

arterial sistólica (PAS) e/ou 90 mmHg para a pressão arterial diastólica (PAD) em, pelo menos, três ocasiões distintas. Da mesma forma, são consideradas hipertensas as pessoas que fazem uso de medicamentos anti-hipertensivos.

8.3.1.2 A hipertensão leva a um aumento do risco de desenvolvimento de acidentes vasculares cerebrais, insuficiência cardíaca congestiva, doença arterial periférica, insuficiência renal e retinopatia hipertensiva. O risco de desenvolvimento de doenças cardiovasculares dobra a cada incremento de 20 mmHg na pressão arterial sistólica ou 10 mmHg na diastólica.

8.3.2 BENEFÍCIOS DO TFM

8.3.2.1 A prática da atividade física e o bom condicionamento físico estão associados a uma redução da incidência de hipertensão arterial.

8.3.2.2 O exercício pode promover reduções agudas significativas na pressão arterial, proporcionando a indivíduos hipertensos o benefício de ter seus níveis de pressão temporariamente reduzidos ao longo do dia, período no qual a pressão arterial geralmente atinge seus maiores valores.

8.3.2.3 A realização do treinamento físico, principalmente o aeróbio, auxilia o hipertenso a:

- a) reduzir os níveis de repouso da PAS e PAD;
- b) reduzir a resposta aguda de PAS e PAD ao estresse físico e mental;
- c) auxiliar no controle tardio da PA (hipotensão pós-esforço); e
- d) auxiliar na redução do peso corporal.

8.3.3 PECULIARIDADES DO TREINAMENTO

8.3.3.1 Treinamento Cardiopulmonar

8.3.3.1.1 As atividades aeróbias que envolvam grandes grupos musculares, que sejam rítmicas e que possam ser realizadas de maneira contínua, devem ser as preferidas na montagem do programa de treinamento do hipertenso. Como exemplos, podem ser realizados caminhada, corrida, natação e exercícios em cicloergômetros.

8.3.3.1.2 A intensidade dos exercícios deve ser moderada, variando de 40% a 60% da reserva da frequência cardíaca (FCR). Militares com hipertensão que desejarem realizar exercícios de intensidade mais elevada, superiores a 60% da FCR, devem ser submetidos previamente a um teste de esforço supervisionado por um médico.

8.3.3.1.3 O treinamento deve ser realizado, no mínimo, três vezes por semana. Entretanto, é preferível que seja realizado todos os dias, adaptando a carga de exercícios. A sessão pode ter duração de 30 a 60 minutos por dia de exercício contínuo ou intermitente. Caso se opte pela realização de exercícios intermitentes, deve-se usar um fracionamento mínimo de 10 minutos de trabalho

contínuo, acumulando-se o total de 30 a 60 min por dia.

8.3.3.2 Treinamento Neuromuscular

8.3.3.2.1 É importante a inserção de treinamento contrarresistência no programa de exercícios do hipertenso, no entanto seu objetivo deve ser o de complementar o treinamento cardiopulmonar. O treinamento neuromuscular contribui para o fortalecimento da musculatura do militar, permitindo a realização de atividades do dia a dia que requeiram o uso de força, com menor estresse cardiovascular.

8.3.3.2.2 O treinamento neuromuscular pode ser realizado de duas a três vezes na semana. O programa deve consistir de oito a dez tipos diferentes de exercícios, abrangendo os maiores grupamentos musculares. A carga inicial deve ser estabelecida com pouco peso, realizando-se uma série de cada exercício, com 8 a 12 repetições por série. Os exercícios devem ser realizados a uma intensidade submáxima, com a carga variando de 60% a 80% de uma repetição máxima (RM), encerrando-se a série antes da fadiga, que pode ser notada quando há um aumento evidente e não intencional na duração da repetição concêntrica, ou seja, quando há uma queda na velocidade de execução do movimento.

8.3.3.2.3 A tabela de percepção subjetiva de esforço pode ser utilizada para auxiliar no controle da carga do exercício, sendo que o nível de intensidade deve estar próximo a 13 em uma escala de 6 a 20.

8.3.3.2.4 Deve-se evitar a realização de manobras respiratórias, como a de Valsalva, durante os exercícios.

8.3.3.2.5 Para o controle da sobrecarga de treinamento, a recomendação é a de que o peso seja lentamente aumentado à medida que o militar demonstre adaptação à carga, sendo sugeridos incrementos de 1 a 2,5 kg para membros superiores e de 2,5 a 5,0 kg para membros inferiores.

8.3.4 CONSIDERAÇÕES ESPECIAIS

8.3.4.1 Antes do início do treinamento, o médico da OM deve liberar o militar hipertenso para a prática da atividade física, informando ao OTFM as restrições e recomendações a serem observadas, assim como os efeitos do uso de medicamentos prescritos sobre as respostas cardiovasculares.

8.3.4.2 Se o militar estiver em repouso, não deverá realizar atividade física se a PAS for maior do que 200 mmHg ou a PAD maior do que 110 mmHg.

8.3.4.3 Ao iniciar ou modificar um programa de treinamento, a pressão arterial deve ser monitorada. Respostas exageradas ao esforço (PAS maior do que 220 mmHg ou PAD maior do que 105 mmHg) indicam a interrupção da atividade.

8.3.4.4 Com relação ao treinamento neuromuscular, é importante observar que a magnitude da resposta da pressão arterial depende da intensidade do exercício e não da força absoluta da contração. A realização de uma repetição máxima

(RM) com um peso maior gera menor resposta pressórica do que a realização de 12 RM com um peso menor. Se elevada intensidade é atingida (fadiga muscular momentânea), independentemente do tamanho do grupo muscular e número de repetições, a resposta da pressão arterial é exacerbada. Militares hipertensos, quando submetidos a elevados níveis de pressão arterial, devem evitar o treinamento neuromuscular com elevada carga de trabalho.

8.3.4.5 Para verificação da carga de treinamento em uma determinada sessão, pode ser utilizado o duplo-produto (DP), que é calculado pela multiplicação do valor da frequência cardíaca pelo valor da pressão arterial sistólica. O DP do treinamento neuromuscular não deve exceder o DP do treinamento cardiopulmonar.

8.3.4.6 Atenção especial deve ser dada à realização de exercícios em ambientes quentes e úmidos, principalmente se o militar faz uso de medicação anti-hipertensiva. Alguns medicamentos podem comprometer a capacidade termorregulatória do militar além de poder diminuir a percepção dos sinais de hipoglicemia.

8.3.4.7 A volta à calma após uma sessão de exercícios deve ser enfatizada e realizada de maneira gradual, evitando-se a queda pronunciada na pressão arterial, que pode ser exacerbada caso o militar faça uso de medicação anti-hipertensiva.

8.4 TFM PARA DIABÉTICOS

8.4.1 GENERALIDADES

8.4.1.1 O diabetes *mellitus* é um grupo de doenças metabólicas caracterizadas pela elevação dos níveis de glicose no sangue, como resultado de insuficiência na secreção de insulina ou na falta de capacidade de utilização da insulina pelo organismo.

8.4.1.2 A sustentação de elevados níveis de glicose sanguínea gera o risco de desenvolvimento de doenças vasculares, neuropatias periféricas e do sistema nervoso central, retinopatia e nefropatia diabética, infecções da pele, mucosas e coma diabético.

8.4.1.3 Entre os diferentes tipos de diabetes existentes podem ser citados o tipo 1, que é causado pela destruição das células pancreáticas responsáveis pela produção da insulina, gerando deficiência na produção desse hormônio, e o tipo 2, causado pela sensibilidade diminuída à insulina, acompanhada por relativa deficiência na secreção desse hormônio. Há maior incidência do diabetes tipo 2, que acomete 90% a 95% dos diabéticos.

8.4.1.4 O principal objetivo do tratamento do diabetes *mellitus* é o controle glicêmico, realizado por meio de dietas, do uso de medicamentos e da realização

de atividade física.

8.4.2 BENEFÍCIOS DO TFM

8.4.2.1 A prática da atividade física pode prevenir o desenvolvimento do diabetes tipo 2 em indivíduos considerados de alto risco (pré-diabéticos).

8.4.2.2 Para o diabético, o exercício é considerado uma importante medida não farmacológica que pode promover diversos benefícios à saúde, entre eles:

- a) aumento da sensibilidade à insulina;
- b) auxílio no controle da tolerância à glicose;
- c) melhoria do perfil lipídico e fatores de risco cardiovascular; e
- d) auxílio no controle do peso corporal.

8.4.2.3 O tipo de diabetes pode orientar a elaboração do programa de exercícios. O diabético tipo 1 pode praticar atividade física visando à melhoria da saúde cardiovascular e aptidão física, enquanto o diabético tipo 2 geralmente visa à perda de peso e à melhoria do controle glicêmico.

8.4.3 PECULIARIDADES DO TREINAMENTO

8.4.3.1 Treinamento Cardiopulmonar

8.4.3.1.1 As atividades aeróbias devem ser de caráter dinâmico, ritmicas e contínuas, nas quais se utilizam grandes grupos musculares, como a caminhada, a corrida, a natação, e o trabalho em cicloergômetro. O treinamento deve ser realizado, no mínimo, três vezes por semana. Entretanto, é preferível que seja realizado todos os dias, adaptando a carga de exercícios.

8.4.3.1.2 A intensidade dos exercícios deve ser moderada, variando de 50% a 80% da reserva da frequência cardíaca (FCR). A percepção subjetiva de esforço pode ser utilizada para auxiliar o controle da intensidade, mantendo-se um nível de esforço de 12 a 16 em uma escala de 6 a 20.

8.4.3.1.3 A sessão de exercício pode ter duração de 20 a 60 minutos por dia, realizada de maneira contínua ou intermitente. Caso se opte pelo fracionamento da sessão, deve-se usar um período mínimo de 10 minutos de trabalho contínuo, acumulando-se o total de 60 minutos por dia. Deve-se buscar acumular um total de 150 minutos por semana de atividade física moderada, com maiores benefícios à saúde ao se atingir um total de 300 minutos por semana.

8.4.3.2 Treinamento Neuromuscular

8.4.3.2.1 O treinamento de força e resistência muscular deve ser realizado por militares diabéticos na ausência de contraindicações médicas, considerando-se a possibilidade da existência de outras comorbidades, entre elas a obesidade e a hipertensão.

8.4.3.2.2 O treinamento neuromuscular pode ser realizado de duas a três vezes na semana, respeitando-se um intervalo mínimo de 48 horas entre as sessões.

O programa deve consistir de duas a três séries de oito a doze repetições, com intensidade de 60% a 80% de uma repetição máxima (RM), com exercícios abrangendo os maiores grupamentos musculares. Os exercícios devem ser realizados a uma intensidade submáxima, encerrando-se a série antes da fadiga momentânea, que pode ser notada quando há um aumento evidente e não intencional na duração da repetição concêntrica, ou seja, quando há uma queda na velocidade de execução do movimento.

8.4.3.2.3 Devem ser evitadas manobras respiratórias durante os exercícios, como a de Valsalva, assim como o trabalho estático e a empunhadura dos aparelhos por muito tempo, para evitar uma resposta exacerbada da pressão arterial.

8.4.4 CONSIDERAÇÕES ESPECIAIS

8.4.4.1 Antes do início do treinamento, militares diabéticos devem ser submetidos a avaliação médica, particularmente dos sistemas cardiovascular, nervoso, renal e visual.

8.4.4.2 O médico do militar diabético deve fornecer ao OTFM as restrições quanto ao treinamento, principalmente nos casos de portadores de retinopatia, nefropatia e neuropatia autonômica e periférica.

8.4.4.3 A hipoglicemia, caracterizada por níveis de glicose sanguínea abaixo de 80 mg.dL⁻¹, é o problema mais comum do diabético que se exercita. A hiperglicemia (glicose sanguínea acima de 300 mg.dL⁻¹) durante o exercício é um risco, principalmente para o diabético tipo 1 que não tenha realizado controle glicêmico. Os sinais e sintomas mais comuns de hipoglicemia e hiperglicemia estão listados na Tab 8-2.

| HIPOGLICEMIA | HIPERGLICEMIA |
|----------------------|-------------------------|
| Apatia | Fraqueza |
| Sonorência | Sede aumentada |
| Tremor nas mãos | Boca seca |
| Confusão | Micção frequente |
| Tonturas | Redução no apetite |
| Dores de cabeça | Náuseas |
| Fadiga | Vômitos |
| Irritabilidade | Sensibilidade abdominal |
| Perda de consciência | - |

Tab 8-2 Sinais e Sintomas Mais Comuns

8.4.4.4 Para a prevenção da hipoglicemia ou hiperglicemia associada ao exercício, a glicose sanguínea deve ser monitorada antes e após o exercício, especialmente se o militar faz uso de insulina ou agentes orais hipoglicêmicos e se está começando ou modificando um programa de treinamento.

8.4.4.5 A hipoglicemia associada ao exercício pode durar até 48h após sua realização, portanto é importante a monitoração da glicose durante esse período.

8.4.4.6 A desidratação resultante da poliúria pode contribuir para reduzir a capacidade de termorregulação do indivíduo. Cuidados especiais devem ser tomados quando da execução do TFM em ambientes quentes e úmidos para evitar hipotensão e câimbras.

8.4.4.7 O militar diabético deve ser prevenido quanto aos possíveis efeitos da aplicação da insulina no membro a ser exercitado. Em função do exercício e consequente aumento da vascularização da área, pode ocorrer uma absorção mais rápida da aplicação do que quando realizada durante o repouso, levando a um quadro de hipoglicemia durante o exercício.

8.5 TFM PARA MILITARES OBESOS

8.5.1 GENERALIDADES

8.5.1.1 A obesidade é definida como um excesso de gordura corporal em relação à massa magra, cuja etiologia é multifatorial, sendo que um dos parâmetros utilizados para caracterizar esse quadro é o Índice de Massa Corporal (IMC). Valores iguais ou superiores a 30 kg/m² indicam o estado de obesidade.

8.5.1.2 A obesidade está relacionada ao aparecimento de doenças cardiovasculares, diabetes *mellitus* tipo 2, diversas formas de câncer e distúrbios osteoarticulares.

8.5.1.3 O controle do peso corporal é dependente do balanço energético, que é diretamente influenciado pela relação entre a quantidade de energia ingerida na alimentação e a gasta nas atividades do dia a dia. Um aumento no nível de atividade física diária pode auxiliar de maneira significativa o controle do peso corporal.

8.5.2 BENEFÍCIOS DO TFM

8.5.2.1 A perda de 5% a 10% do peso corporal já promove benefícios significativos à saúde, os quais podem ser preservados por meio da manutenção da perda de peso e da participação em programas de exercício.

8.5.2.2 A realização do treinamento físico auxilia o militar obeso a:

- a) melhorar a composição corporal;
- b) melhorar a funcionalidade do sistema cardiovascular, reduzindo o risco de doenças;

- c) melhorar o controle metabólico e hormonal;
- d) fortalecer a musculatura, aumentando sua autonomia funcional e reduzindo o risco de lesões musculares e articulares;
- e) aderir a dietas hipocalóricas e a outras rotinas saudáveis;
- f) manter o peso perdido; e
- g) melhorar o estado emocional e a autoestima.

8.5.3 PECULIARIDADES DO TREINAMENTO

8.5.3.1 Treinamento Cardiopulmonar

8.5.3.1.1 As atividades aeróbias devem envolver grandes grupos musculares e têm por objetivo primário um aumento do gasto energético total. Como exemplos, podem ser realizadas a caminhada, a corrida, a natação e os exercícios em meio aquático, reduzindo o impacto e minimizando a sobrecarga das articulações.

8.5.3.1.2 A intensidade inicial dos exercícios deve ser moderada, variando de 40% a 60% da reserva da frequência cardíaca (FCR). Progressões eventuais para atividades de intensidades um pouco mais elevadas, variando de 50% a 75% da FCR, podem resultar em benefícios adicionais à saúde e à aptidão física.

8.5.3.1.3 O treinamento deve ser realizado cinco ou mais vezes na semana. Entretanto, é preferível que seja realizado todos os dias, adaptando a carga de exercícios. A sessão pode ter duração de, no mínimo, de 30 a 60 minutos por dia, acumulando-se semanalmente um total de 150 minutos. O tempo total acumulado na semana pode ser aumentado gradativamente até 300 minutos de atividade física moderada. De acordo com a adaptação do militar, o programa de treinamento pode ser ajustado para intensidades mais elevadas, desde que sejam atingidos 150 minutos de exercícios na semana.

8.5.3.2 Treinamento Neuromuscular

8.5.3.2.1 O treinamento de força ou resistência muscular deve complementar o treinamento cardiopulmonar, contribuindo para o fortalecimento da musculatura do militar obeso, melhorando sua autonomia funcional, aumentando sua higidez muscular e articular, e reduzindo as perdas de massa muscular associadas a dietas de restrição calórica.

8.5.3.2.2 De maneira geral, o treinamento neuromuscular para pessoas obesas deve seguir as recomendações básicas de prescrição para adultos normais.

8.5.3.2.3 O treinamento em circuito, envolvendo grandes grupos musculares, com estações de exercícios intercaladas por períodos de caminhada ou corrida lenta, pode ser prescrito, com o intuito de contribuir para um aumento do gasto energético total. O número de estações assim como a carga inicial devem ser estabelecidos em função da capacidade do militar. Uma proposta de planejamento para esse tipo de trabalho pode ser definida com 10 a 12 estações de exercícios, de 30 segundos de duração, com intervalos de 30 segundos de caminhada ou

trote entre os exercícios, com uma carga de 50% de uma repetição máxima (RM), durante dois dias por semana.

8.5.4 CONSIDERAÇÕES ESPECIAIS

8.5.4.1 A avaliação médica de pessoas com obesidade indicará a necessidade da realização de exames de saúde complementares a fim de liberá-las para o treinamento. A presença de outras comorbidades como dislipidemia, hipertensão e hiperglicemias podem implicar a necessidade de supervisão médica durante o exercício.

8.5.4.2 Não é necessária a chegada ao peso ideal para que haja benefícios à saúde. Mesmo pequenas reduções de peso (5% a 10%) estão associadas a alterações clínicas significativas na pressão arterial, sensibilidade à insulina e perfil lipídico.

8.5.4.3 Quando uma pessoa obesa perde peso, há redução do tecido adiposo e da massa magra (água, eletrólitos e tecido muscular). Quanto mais intensa a perda de peso, maior é a perda de tecido muscular. Quando o tratamento não inclui atividade física, tal perda pode chegar a 30% da redução total do peso. Se associado a um programa de treinamento, a perda de massa magra pode ser reduzida a 10%.

8.5.4.4 A preservação da massa magra é importante porque ela é o maior determinante do gasto metabólico basal (GMB). Como o GMB representa cerca de 60 a 70% do gasto energético diário total, a perda de massa magra implica uma diminuição significativa da capacidade de o organismo regular adequadamente o peso. O treinamento neuromuscular pode minimizar esse desvio.

8.5.4.5 Indivíduos obesos têm um risco maior de apresentar arritmias cardíacas, lesões ortopédicas e hipertermia durante o treinamento. Para que essas alterações sejam evitadas, é importante atentar para a intensidade do exercício e para as condições ambientais de temperatura e umidade. Um bom estado de hidratação deve ser mantido para evitar o estresse térmico.

8.5.4.6 Há uma grande variabilidade entre os indivíduos obesos da magnitude da perda de peso com o treinamento. Por essa razão, deve-se ter cuidado com o aspecto motivacional para a prática da atividade física, a fim de que o militar não perca o interesse pelo treinamento caso as metas de redução de peso inicialmente traçadas não sejam atingidas.

CAPÍTULO IX

DESPORTOS

9.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

9.1.1 A prática desportiva tem o objetivo de proporcionar aos militares atividades físicas agradáveis e momentos de descontração. Essas atividades são agentes da manutenção do bem-estar e melhoria do relacionamento interpessoal dos seus participantes.

- 9.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS**
- 9.2 GRANDES JOGOS**
- 9.3 MODALIDADES DESPORTIVAS**
- 9.4 COMPETIÇÕES DESPORTIVAS**

9.1.2 A atividade a ser realizada, em princípio, deverá atender às preferências dos militares participantes. Aqueles que não possuírem habilidade técnica necessária para a prática da modalidade prevista poderão ser conduzidos para outra atividade desportiva. Em último caso, a execução do TFM será orientada individualmente.

9.1.3 Durante a preparação para as sessões de TFM, deverão ser enfatizados os objetivos de confraternização e espírito de camaradagem, que devem prevalecer sobre a vontade exagerada de vencer.

9.1.4 A prática desportiva não deve ser prescrita como uma atividade de desenvolvimento de padrões de desempenho físico. Aqueles militares que não tiverem alcançado a suficiência no TAF deverão realizar alguma metodologia específica que vise recuperá-la.

9.1.5 O desporto preenche uma lacuna das metodologias do TFM, atuando em fatores sociais, da área afetiva e na redução do estresse, além de proporcionar um estímulo fisiológico que vai participar da manutenção dos níveis de aptidão física da tropa. O desporto compreende os grandes jogos, modalidades desportivas e competições desportivas.

9.2 GRANDES JOGOS

9.2.1 GENERALIDADES

9.2.1.1 Os grandes jogos caracterizam-se como modalidade recreativa que se utiliza de regras próprias e procura empregar grandes efetivos.

9.2.1.2 Por serem atividades menos formais e mais atraentes, facilitam o congaçamento entre os participantes, além de fortalecer e desenvolver o espírito de corpo.

9.2.2 ASPECTOS GERAIS DE APLICAÇÃO

9.2.2.1 Antes de iniciar uma sessão, o instrutor deve verificar se o local do jogo e o material necessário estão convenientemente preparados.

9.2.2.2 Nas sessões iniciais, é preciso informar aos participantes as regras do jogo, de maneira sucinta e breve, antes do aquecimento para que não haja solução de continuidade entre este e o trabalho principal. Os detalhes das regras serão aperfeiçoados durante a prática.

9.2.2.3 Se ocorrerem lances que firam as regras, o instrutor interrompe o jogo, informa a conduta correta para a situação, sempre tendo a preocupação de não arrefecer o entusiasmo dos praticantes.

9.2.2.4 Nas sessões seguintes, é aconselhável recordar, em poucas palavras, os aspectos básicos do grande jogo a ser disputado. Em seguida, o jogo tem início.

9.2.2.5 No decorrer da partida, é preciso que o instrutor atue com a energia suficiente para manutenção da disciplina e perfeita observância das regras.

9.2.2.6 Os instrutores deverão ter constantemente em vista as observações abaixo:

- a) os grandes jogos devem ser praticados com lealdade e com o maior entusiasmo possível;
- b) no desenrolar da partida, devem ocupar uma posição da qual sejam vistos e ouvidos por todos;
- c) o entusiasmo não deve ultrapassar as regras da educação civil e militar e da lealdade;
- d) estimular os militares introvertidos e tímidos e acalmar os mais agressivos, tendo em vista o desenvolvimento da cooperação e as precauções contra acidentes;
- e) modificar as regras do jogo e as dimensões do campo, sempre que necessário, adaptando-as às circunstâncias locais; e
- f) diferenciar as equipes pelos uniformes, utilizando-se, por exemplo, de gorros coloridos.

9.2.3 BASQUETEBOL GIGANTE

9.2.3.1 Definição – Modalidade recreativa que utiliza algumas regras básicas do basquete e procura empregar grandes efetivos.

9.2.3.2 Regras básicas:

- a) o jogo é uma adaptação ao basquetebol, com suas regras simplificadas;
- b) o local de jogo é a quadra de basquetebol com suas marcações oficiais;
- c) o efetivo total de jogadores não deve ultrapassar o de trinta militares;
- d) a bola usada é a de basquetebol;
- e) são necessários dois juízes, um em cada metade do campo, os quais devem deslocar-se ao longo de cada linha lateral;

- f) a saída é igual à do basquete, com a diferença de que vários jogadores postam-se para receber a bola lançada para o alto;
- g) o objetivo do jogo é fazer a bola entrar na cesta ou bater no aro. Uma bola que toque no aro vale um ponto; uma bola que entre na cesta vale dois pontos;
- h) os jogadores só podem atirar na cesta quando estiverem além do meio de campo;
- i) após cada ponto, a bola volta a entrar em jogo pela linha de fundo;
- j) os jogadores não poderão dar mais de cinco passos com a bola sem batê-la no chão. A batida da bola no chão pode ser feita com uma ou duas mãos;
- k) no caso de bola presa, o juiz paralisa o jogo e lança a bola ao alto;
- l) o contato pessoal não constitui falta quando em disputa pela bola;
- m) a punição para as faltas consiste em reverter a posse da bola para a equipe contrária, que a colocará em jogo, para dentro da quadra, no ponto mais próximo da infração. A bola não poderá ser arremessada diretamente para a cesta; e
- n) são faltas passíveis de punição:
 - (1) empurrar o adversário no ar no ato do arremesso;
 - (2) empurrar o adversário quando, depois de uma bola presa, a bola ainda estiver no ar;
 - (3) contato pessoal sem a bola;
 - (4) contato pessoal com a bola considerado violento pelo juiz;
 - (5) agarrar o adversário pela cintura; e
 - (6) correr, de posse da bola, procurando abrir passagens com o corpo por entre os adversários, sem driblar.

9.2.4 BOLA MILITAR

9.2.4.1 Definição – Modalidade recreativa jogada com uma bola de *rugby* em um campo de futebol com regras próprias e empregando grandes efetivos.

9.2.4.2 Regras básicas:

- a) é jogado em campo de futebol ou em uma área de aproximadamente 60x100m, com efetivo de vinte a oitenta militares de cada lado;
- b) pode ser jogado com duas bolas, quando o efetivo for de mais de 40 militares por equipe;
- c) quando jogado com duas bolas, um tento consignado com uma bola não suspende o jogo, que continua com a outra;
- d) quando jogado com duas bolas, deve haver dois juízes com apitos de sons diferentes e cada juiz acompanha uma bola;
- e) sempre que possível, além do juiz, deve haver dois fiscais de gol;
- f) a bola apropriada é a de *rugby*, embora possa ser usada qualquer outra;
- g) a saída é dada com os componentes de cada equipe posicionados na linha de fundo (uma equipe de cada lado). Ao sinal do juiz, os jogadores correm na direção da bola, que é posicionada no centro do campo;
- h) não é obrigatória a troca de lados;
- j) o objetivo do jogo é fazer a bola penetrar o arco adversário;

- k) dois pontos são marcados quando o jogador atravessar a linha do gol com a bola nas mãos. Quando somente a bola atravessar, contar-se-á um ponto;
- l) depois de um teto, a saída é dada pelo goleiro vazado, com os pés ou com as mãos, sem intervenção dos adversários;
- m) é válido agarrar e abraçar o adversário pelo tronco, com ou sem bola, quando houver participação direta na jogada, com exceção do goleiro. A bola na mão do goleiro é considerada morta, cabendo-lhe recolocá-la em jogo com os pés ou com as mãos, sem intervenção do adversário;
- n) as faltas são cobradas com os pés ou com as mãos, por meio de tiro livre indireto;
- o) quando a posse da bola estiver sendo disputada por vários jogadores e um deles ficar por baixo dos outros e de posse da bola por mais de 10 segundos, ela será considerada bola presa. Para reiniciar o jogo, o juiz a lançará para cima;
- p) em qualquer penalidade cobrada, os adversários devem manter um afastamento de 11 passos da bola;
- q) o jogador que persistir em jogada violenta, depois de advertido, deve ser excluído do jogo; e
- r) as transgressões e faltas passíveis de punição são:
 - (1) permanecer parado com a bola por mais de cinco segundos;
 - (2) tocar na bola com o joelho ou a perna (abaixo do joelho), com exceção do goleiro;
 - (3) realizar o arremesso lateral com uma das mãos e em movimento;
 - (4) dar socos na bola;
 - (5) agarrar as pernas de um jogador em movimento;
 - (6) agarrar o jogador adversário pelo pescoço;
 - (7) jogar com violência excessiva; e
 - (8) “calçar” um jogador na corrida.

9.2.5 FUTEBOL GIGANTE

9.2.5.1 Definição – Modalidade recreativa que utiliza algumas regras do futebol e procura empregar grandes efetivos.

9.2.5.2 Regras básicas:

- a) o campo de jogo é o de futebol;
- b) pode ser jogado com um efetivo total de vinte a quarenta militares de cada lado;
- c) pode ser jogado com duas bolas, quando o efetivo for de quarenta militares por equipe;
- d) quando jogado com duas bolas, deverá haver dois juízes com apitos de sons diferentes, e cada juiz acompanhará uma bola;
- e) havendo duas bolas, um teto consignado não suspende o jogo, que continua com a outra;
- f) sempre que possível, além do juiz, deverá haver dois fiscais de gol;
- g) o calçado apropriado é o tênis;

- h) a saída é dada com os jogadores às linhas de fundo e com a bola colocada no centro do campo;
- i) o objetivo do jogo é fazer a bola penetrar o gol;
- j) a bola na mão do goleiro é considerada morta, cabendo-lhe colocá-la em jogo com os pés ou com as mãos, sem interferência dos adversários;
- k) depois de um teto, a saída é dada pelo goleiro vazado, com os pés ou com as mãos, sem intervenção do adversário;
- l) a contagem é igual à do futebol;
- m) os arremessos laterais e os escanteios são cobrados como no futebol;
- n) não é obrigatória a troca de lados;
- o) não haverá penalidade máxima;
- p) as faltas são cobradas por meio de tiro livre indireto;
- q) em qualquer penalidade cobrada, os adversários devem manter uma distância de onze passos da bola; e
- r) as transgressões e faltas passíveis de punição são as mesmas do futebol de campo, todavia o impedimento não existe.

9.3 MODALIDADES DESPORTIVAS

9.3.1 Dentre os desportos existentes, alguns podem ser praticados como trabalho principal dentro das sessões de TFM. São eles:

- a) basquetebol;
- b) futebol;
- c) futebol de salão;
- d) natação;
- e) orientação;
- f) tênis; e
- g) voleibol.

9.3.2 As diversas modalidades desportivas deverão, em princípio, ser praticadas de acordo com as regras estabelecidas pelas respectivas entidades nacionais que as regulam.

9.4 COMPETIÇÕES DESPORTIVAS

9.4.1 As Instruções Gerais para os Desportos no Exército regulam as competições desportivas no âmbito do Exército Brasileiro, estabelecendo:

- a) as responsabilidades de planejamento e direção;
- b) os critérios gerais para a programação desportiva;
- c) os desportos a serem incluídos na programação;
- d) as normas básicas que regem a organização e direção; e
- e) o regulamento próprio para as modalidades previstas.

CAPÍTULO X

AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO FÍSICO

10.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

10.1.1 De acordo com a metodologia preconizada pelo Sistema de Instrução Militar do Exército Brasileiro (SIMEB), o treinamento físico militar (TFM), como qualquer outra atividade de instrução individual, será programado e executado buscando um desempenho individual, previamente traduzido em objetivos individuais de instrução (OII).

- 10.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS**
- 10.2 A CONCEPÇÃO GERAL DA AVALIAÇÃO**
- 10.3 CARACTERÍSTICAS DA AVALIAÇÃO**
- 10.4 FATORES DA AVALIAÇÃO**
- 10.5 O TESTE DE AVALIAÇÃO FÍSICA (TAF)**

10.1.2 A avaliação pode ser considerada necessária do ponto de vista institucional ou pessoal. No primeiro caso, adquire um caráter público e administrativo, mediante a qualificação, classificação ou seleção e, no segundo, um significado relacionado com aspectos da formação e com a motivação e saúde geral, informando o executante e seus instrutores dos progressos advindos ou da eficácia dos programas de treinamentos.

10.1.3 Para poder realizar comparações válidas entre indivíduos, é necessário estabelecer a avaliação com caráter obrigatório e implantar os mesmos testes para todos.

10.1.4 O teste de avaliação física é o instrumento para o controle e a avaliação da consecução dos OII relacionados com o TFM.

10.1.5 Os resultados da avaliação física, que devem ser o reflexo do treinamento físico executado, pressupõem uma responsabilidade compartilhada entre a instituição e os próprios interessados.

10.1.6 O menor conceito alcançado nas provas de avaliação física refletirá a conceituação do militar nessa avaliação.

10.2 A CONCEPÇÃO GERAL DA AVALIAÇÃO

10.2.1 A avaliação física deve ser concebida como um processo, subordinado ao sistema de apoio à preparação da força, que pode servir a outros, como os relacionados à seleção de pessoal, definição de vagas e destinos, classificação de pessoal para promoção, preenchimento de arquivos e outros.

10.2.2 A avaliação individual da condição física constitui um importante

elemento de preparo físico cuja influência na motivação é inquestionável. A primeira característica a se considerar é que a condição física é modificável e condicionada por múltiplos fatores.

10.2.3 Os resultados da avaliação física têm sempre um caráter relativo: cada indivíduo se autoavalia baseando-se na etapa anterior e também em referência ao grupo ao qual pertence.

10.2.4 A avaliação deve servir fundamentalmente para medir o grau de preparação física do pessoal e deverá realizar-se com base em provas que sejam válidas para medir as qualidades básicas de um militar.

10.2.5 A avaliação será individual, periódica, rigorosa e objetiva, de maneira que os resultados reflitam o estado físico do militar. Deve contribuir, também, para a motivação do treinamento físico, o que exige que as provas sejam simples, de fácil execução e resultem em um adequado progresso baseado no esforço pessoal, sem requerer uma complicada metodologia nem instalações caras.

10.2.6 As eventuais restrições detectadas em exames médicos devem ser tratadas como casos particulares no momento da avaliação, cabendo ao médico a determinação de avaliações diferenciadas para militares com alguma limitação física.

10.2.7 A avaliação física, como elemento relevante no processo de decisão, constitui um sistema de informações objetivo, que deve ser empregado conforme objetivos claros e critérios preestabelecidos conforme regulamentação.

10.2.8 Portanto, com o objetivo de medir individualmente a capacidade física em relação à aptidão física requerida, a avaliação física de que trata este Manual se organiza em uma dupla vertente: a condição física de um indivíduo e seu estado de saúde.

10.3 CARACTERÍSTICAS DA AVALIAÇÃO

10.3.1 A avaliação do desempenho físico do militar deve atender às necessidades atuais do Exército, portanto é necessário que seja:

- a) **universal** – com a possibilidade de ser aplicada em qualquer situação, a todo militar do Exército, em condições normais;
- b) **simples** – os elementos que a constituem sejam de fácil conhecimento e aplicação por todos;
- c) **rápida** – para atender às necessidades de grandes grupos em pouco tempo;
- d) **flexível** – para adaptar-se a todas as situações com a necessária especificidade;
- e) **duradoura** – na qual o método empregado possa garantir sua aplicação e estudo por um longo período;

- f) **coerente** – para que todas as situações especiais possam ser relativizadas a partir de dois pontos de vista: qualitativo e quantitativo;
- g) **objetiva** – dados e informações sejam obtidos independentemente do aplicador; e
- h) **econômica** – a limitação de recursos não deve ser um obstáculo para sua aplicação.

10.4 FATORES DA AVALIAÇÃO

10.4.1 GENERALIDADES

10.4.1.1 Os padrões de desempenho físico são estabelecidos de acordo com as necessidades peculiares e conveniências da Força e servem para nortear o treinamento físico dos militares.

10.4.1.2 A avaliação do desempenho físico leva em consideração três fatores:
a) padrão de desempenho físico;
b) idade do militar; e
c) sexo do militar.

10.4.2 PADRÃO DE DESEMPENHOS FÍSICO

10.4.2.1 São os níveis desejados de aptidão física e buscam atender às exigências da F Ter, levando em consideração a situação funcional do militar. Assim, o militar deve atingir e manter um padrão de desempenho físico compatível com a OM em que estiver servindo.

10.4.2.2 Os padrões de desempenho físico são formados por conjuntos de OII, sendo que cada OII (tarefa, condições de execução e padrão mínimo) corresponde a um teste físico. Conforme a diretriz que regula a avaliação do TFM, são quatro os padrões de desempenho a serem atingidos e/ou mantidos:

- a) Padrão de Aptidão Física Inicial (PAFI);
- b) Padrão Básico de Desempenho Físico (PBD);
- c) Padrão Avançado de Desempenho Físico (PAD); e
- d) Padrão Especial de Desempenho Físico (PED).

10.4.2.3 Para os conscritos, o PAFI servirá como orientação inicial para o prosseguimento das atividades de TFM previstas.

10.4.2.4 Os OII são regulados por legislação complementar, tendo em vista seu caráter transitório, a função da evolução da aptidão física e das necessidades conjunturais da F Ter.

10.4.2.5 A verificação do desempenho físico será realizada com as seguintes finalidades:

- a) constatar se foi atingido e/ou mantido o padrão de desempenho físico individual do militar para fins de apreciação de suficiência; e

b) permitir a conceituação do desempenho físico individual do militar.

10.4.2.6 É fundamental que se entenda que a verificação não é um fim em si mesma, mas o **instrumento de acompanhamento do treinamento físico militar** e de apreciação da suficiência do desempenho físico individual.

10.4.3 IDADE DO MILITAR

10.4.3.1 A partir de certa idade, com o envelhecimento, diminui nossa condição orgânica, capacidade de realizar tarefas corretamente diárias sem esforço, força e resistência. Isso ocorre devido a fatores como a diminuição do rendimento cardíaco, o aumento da gordura e a diminuição da massa muscular, da coordenação neuromuscular e da flexibilidade.

10.4.3.2 Além de considerar o padrão de desempenho físico, a avaliação do desempenho também observa as diferenças de idade, apresentando padrões mínimos decrescentes, levando em conta que:

- a) com o aumento da idade, há uma perda progressiva de condição orgânica, que reflete uma perda de desempenho físico;
- b) os militares de idade mais avançada normalmente são aqueles que têm postos e graduações mais elevados e ocupam cargos que não exigem o mesmo desempenho físico dos postos e graduações inferiores.

10.4.4 SEXO DO MILITAR

10.4.4.1 As principais diferenças entre homens e mulheres são observadas no peso, altura e estrutura corporal. Essas diferenças materializam-se na configuração das duas qualidades básicas do desempenho físico do militar: a força e a resistência.

10.4.4.2 A magnitude das respostas neuromusculares, metabólicas e morfológicas de homens e mulheres é diferenciada, devendo-se considerar os seguintes conceitos:

- a) as desigualdades biológicas justificam as diferenças nos índices do TAF e a forma de execução de alguns exercícios; e
- b) o período de adaptação do segmento feminino ao esforço físico é mais demorado. Tal fato deve ser considerado para fins de planejamento quanto ao resultado esperado.

10.5 O TESTE DE AVALIAÇÃO FÍSICA

10.5.1 GENERALIDADES

10.5.1.1 Teste de Avaliação Física (TAF) – É o conjunto de testes físicos que tem por finalidade avaliar o desempenho físico individual do/a militar, segundo critérios estabelecidos em diretriz específica.

10.5.1.2 As provas físicas devem refletir as qualidades físicas necessárias

para ocupar um cargo, posto ou missão, portanto, do ponto de vista qualitativo, as provas devem ser as mesmas para ambos os sexos, com poucas exceções. A única diferença poderia estar em aspectos quantitativos, relacionados com as tabelas de pontuação, segundo a natureza e características intrínsecas da prova.

10.5.1.3 As tabelas de pontuação constituem o elemento mais trabalhoso e técnico em sua elaboração. Para obter a maior precisão na medida, sua confecção deve basear-se em métodos estatísticos e alimentar-se de dados recentes, obtidos de forma experimental.

10.5.2 COMISSÃO DE APLICAÇÃO DO TAF

10.5.2.1 A comissão de aplicação do TAF deverá ser nomeada em boletim interno (BI) pelo comandante, por proposta do S/3 da OM, e será responsável pela correta execução do TAF dos oficiais e sargentos da OM e pela conferência dos locais e procedimentos de aplicação.

10.5.2.2 Essa comissão será composta por, no mínimo, três integrantes. Dela devem fazer parte, obrigatoriamente, o S/3 e o OTFM. Uma comissão será designada para cada TAF, a qual apresentará os resultados em 45 dias.

10.5.2.3 A aplicação do TAF dos cabos e soldados ficará a cargo das subunidades.

10.5.3 PROCEDIMENTOS PARA O TAF

10.5.3.1 A aplicação do TAF deve observar os mais rigorosos princípios da ética, seguindo fielmente as condições de execução previstas para cada OII. Tendo em vista que o resultado do TAF é usado pelo comando do Exército em processos de seleção de pessoal, todos os militares devem ser submetidos às mesmas condições de avaliação.

10.5.3.2 Além disso, é fundamental que esses resultados sejam confiáveis para que possam ser usados como dados para atualização da sistemática de avaliação da condição física dos militares.

10.5.3.3 Como exemplos de procedimentos errados, eventualmente encontrados, podem ser citados:

- a) percurso da corrida com medidas incorretas e com desnível entre a largada e a chegada;
- b) PPM com comprimento irregular e com supressão de obstáculos; e
- c) contagem de repetições incompletas nos exercícios de flexão de braços na barra fixa, flexão de braços sobre o solo e abdominais.

10.5.4 REMESSA DOS DADOS DE AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO FÍSICO

10.5.4.1 As unidades devem enviar ao seu comando enquadrante os dados da avaliação física de seus militares, conforme prescreve a diretriz específica que a regula.

ANEXO A
PROGRAMA ANUAL DE TFM PARA OM NÃO OPERATIVA
(3 SESSÕES POR SEMANA)

| SEMANA | TRANSIÇÃO | TRANSIÇÃO | 00 | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 | |
|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S E | GIN BÁSICA DESPORTOS | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO PTC DESPORTOS | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO PTC DESPORTOS | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (CC) | |
| S S Á | GIN BÁSICA CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO DESPORTOS | GIN BÁSICA CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO GIN BÁSICA DESPORTOS | AQUECIMENTO GIN BÁSICA DESPORTOS | AQUECIMENTO GIN BÁSICA CORRIDA (CC) | |
| O | AQUECIMENTO GIN BÁSICA CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO GIN BÁSICA CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO PTC DESPORTOS | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO PTC DESPORTOS | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (CC) | |
| SEMANA | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 |
| S E | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO PTC DESPORTOS | TAF | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO PTC DESPORTOS | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO PTC DESPORTOS | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (CC) |
| S S Á | AQUECIMENTO CORRIDA (CC) | GIN BÁSICA CORRIDA (CC) | TAF | AQUECIMENTO GIN BÁSICA CORRIDA (CC) |
| O | GIN BÁSICA CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO GIN BÁSICA CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO GIN BÁSICA CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO PTC DESPORTOS | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO PTC DESPORTOS | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (CC) |

| SEMANA | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 |
|--------|------------------------------|---------------------------|------------------------------|---------------------------|------------------------------|---------------------------|------------------------------|---------------------------|------------------------------|---------------------------|------------------------------|---------------------------|------------------------------|
| S | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO PTC DESPORTOS | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO PTC DESPORTOS | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO PTC DESPORTOS | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO PTC DESPORTOS | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO PTC DESPORTOS | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO PTC DESPORTOS | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (CC) |
| E | TAF | | | | | | | | | | | | |
| S | AQUECIMENTO CORRIDA (CC) | GIN BÁSICA CORRIDA (CC) | GIN BÁSICA CORRIDA (TIA) | GIN BÁSICA CORRIDA (CC) | GIN BÁSICA CORRIDA (TIA) | GIN BÁSICA CORRIDA (CC) | GIN BÁSICA CORRIDA (TIA) | GIN BÁSICA CORRIDA (CC) | GIN BÁSICA CORRIDA (TIA) | GIN BÁSICA CORRIDA (CC) | GIN BÁSICA CORRIDA (TIA) | GIN BÁSICA CORRIDA (CC) | GIN BÁSICA CORRIDA (TIA) |
| S | TAF | | | | | | | | | | | | |
| S | AQUECIMENTO CORRIDA (TIA) | GIN BÁSICA CORRIDA (CC) | GIN BÁSICA CORRIDA (TIA) | GIN BÁSICA CORRIDA (CC) | GIN BÁSICA CORRIDA (TIA) | GIN BÁSICA CORRIDA (CC) | GIN BÁSICA CORRIDA (TIA) | GIN BÁSICA CORRIDA (CC) | GIN BÁSICA CORRIDA (TIA) | GIN BÁSICA CORRIDA (CC) | GIN BÁSICA CORRIDA (TIA) | GIN BÁSICA CORRIDA (CC) | GIN BÁSICA CORRIDA (TIA) |
| Á | | | | | | | | | | | | | |
| O | | | | | | | | | | | | | |

| SEMANA | 36 | TRANSIÇÃO | TRANSIÇÃO | TRANSIÇÃO | - |
|--------|-----------------------|-------------------------|--------------------------|-------------------------|--------------------------|-------------------------|--------------------------|-------------------------|--------------------------|-------------------------|--------------------------|-------------------------|---|
| S | TAF | AQUECIMENTO DESPORTOS | AQUECIMENTO DESPORTOS | AQUECIMENTO DESPORTOS | - |
| E | | | | | | | | | | | | | |
| S | TAF | GIN BÁSICA CORRIDA (CC) | GIN BÁSICA CORRIDA (CC) | GIN BÁSICA CORRIDA (CC) | GIN BÁSICA CORRIDA (CC) | GIN BÁSICA CORRIDA (CC) | GIN BÁSICA CORRIDA (CC) | GIN BÁSICA CORRIDA (CC) | GIN BÁSICA CORRIDA (CC) | GIN BÁSICA CORRIDA (CC) | GIN BÁSICA CORRIDA (CC) | GIN BÁSICA CORRIDA (CC) | - |
| S | AQUECIMENTO DESPORTOS | GIN BÁSICA CORRIDA (CC) | GIN BÁSICA CORRIDA (TIA) | GIN BÁSICA CORRIDA (CC) | GIN BÁSICA CORRIDA (TIA) | GIN BÁSICA CORRIDA (CC) | GIN BÁSICA CORRIDA (TIA) | GIN BÁSICA CORRIDA (CC) | GIN BÁSICA CORRIDA (TIA) | GIN BÁSICA CORRIDA (CC) | GIN BÁSICA CORRIDA (TIA) | GIN BÁSICA CORRIDA (CC) | - |
| Á | | | | | | | | | | | | | |
| O | | | | | | | | | | | | | |

RECOMENDAÇÕES: 1) Não é necessário seguir a sequência das sessões dentro das semanas, podendo haver um rodízio entre as SUPel. É permitida a troca da ordem das modalidades em cada sessão, de forma a adequar o treinamento aos meios disponíveis em cada OM.

2) Caso a OM não disponha de material ou local para a realização de alguma das sessões previstas, deve substituí-la por outro método de treinamento, respeitando o objetivo do método (cardiopulmonar ou neuromuscular).

3) A semana 01 deste programa anual coincide com a semana 01 prevista no PBIM, porém, em função da variação anual, as semanas S e R previstas no PBIM não estão com essa nomenclatura neste programa, determinando uma diferença na numeração destas. Além disso, algumas semanas de treinamento poderão ser suprimidas, tendo em vista a realização de exercícios no terreno ou competições desportivas.

4) O treinamento de corrida pode ser executado por meio da corrida contínua (CC) ou treinamento intervalado aeróbico (TIA). Quando a sessão prevista for CC, poderá ser substituída pelo TIA. Quando for previsto o TIA, não deverá haver substituição dessa sessão.

ANEXO B

**PROGRAMA ANUAL DE TFM PARA OM NÃO OPERATIVA
(4 SESSÕES POR SEMANA)**

RECOMENDAÇÕES

(1) Nas circunstâncias de que se fala, quando o treinamento é feito com um só comando, pouca é a vantagem obtida em termos de eficiência e de economia de tempo. No entanto, se o comando é trocado de ordem das modalidades em cada sessão, de forma a adequar o treinamento aos meios disponíveis em cada OM.

(2) Caso a OM não disponha de material ou local para a realização de algumas das sessões previstas, deve substituí-la por outro método de treinamento respeitando o objetivo do método (cardiolimônio ou neuromuscular).

3) A semana 01 deste programa anual coincide com a semana 01 prevista no PRIM, porém, em função da variação anual, as semanas Se e R previstas no PRIM não estão com essa nomenclatura neste cronograma determinando uma diferença na numeração destas semanas.

Além disso, algumas semanas de treinamento poderão ser suprimidas, tendo em vista a realização de exercícios no terreno ou competições desportivas.

4) O treinamento pode ser executado por meio da corrida contínua (CC) ou treinamento intervalado aeróbico (TIA). Quando a sessão prevista for CC, poderá ser substituída pelo TIA. Quando for previsto o TIA, não deverá haver substituição dessa sessão.

ANEXO C
PROGRAMA ANUAL DE TFN PARA OM NÃO OPERATIVA
(5 SESSÕES POR SEMANA)

| SEMANA | TRANSIÇÃO | TRANSIÇÃO | TRANSIÇÃO | 00 | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 |
|-------------|------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| S E S S Á O | AQUECIMENTO PTC DESPORTOS | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO PTC DESPORTOS | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO PTC DESPORTOS | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO PTC DESPORTOS | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (CC) |
| S E S S Á O | GIN BÁSICA CORRIDA (CC) | GIN BÁSICA CORRIDA (CC) | GIN BÁSICA CORRIDA (CC) | GIN BÁSICA CORRIDA (CC) | GIN BÁSICA CORRIDA (CC) | GIN BÁSICA CORRIDA (CC) | GIN BÁSICA CORRIDA (CC) | GIN BÁSICA CORRIDA (CC) | GIN BÁSICA CORRIDA (CC) | GIN BÁSICA CORRIDA (CC) | GIN BÁSICA CORRIDA (CC) | GIN BÁSICA CORRIDA (CC) | GIN BÁSICA CORRIDA (CC) |
| S E S S Á O | AQUECIMENTO PTC DESPORTOS | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO PTC DESPORTOS | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO PTC DESPORTOS | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO PTC DESPORTOS | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (CC) |
| S E S S Á O | AQUECIMENTO PTC DESPORTOS | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO PTC DESPORTOS | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO PTC DESPORTOS | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO PTC DESPORTOS | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (CC) |
| SEMANA | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 |
| S E S S Á O | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO PTC DESPORTOS | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO PTC DESPORTOS | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO PTC DESPORTOS | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (CC) |
| S E S S Á O | GIN BÁSICA CORRIDA (CC) | GIN BÁSICA CORRIDA (CC) | GIN BÁSICA CORRIDA (CC) | GIN BÁSICA CORRIDA (CC) | GIN BÁSICA CORRIDA (CC) | GIN BÁSICA CORRIDA (CC) | GIN BÁSICA CORRIDA (CC) | GIN BÁSICA CORRIDA (CC) | GIN BÁSICA CORRIDA (CC) | GIN BÁSICA CORRIDA (CC) | GIN BÁSICA CORRIDA (CC) | GIN BÁSICA CORRIDA (CC) | GIN BÁSICA CORRIDA (CC) |
| S E S S Á O | AQUECIMENTO PTC DESPORTOS | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO PTC DESPORTOS | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO PTC DESPORTOS | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO PTC DESPORTOS | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (CC) |
| S E S S Á O | AQUECIMENTO PTC DESPORTOS | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO PTC DESPORTOS | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO PTC DESPORTOS | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO PTC DESPORTOS | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (CC) |

| | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------|------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| SEMANA | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 |
| S E S S Á O | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO AQUECIMENTO PTC DESPORTOS CORRIDA (CC) |
| | AQUECIMENTO CORRIDA (TIA) | AQUECIMENTO AQUECIMENTO PTC DESPORTOS CORRIDA (CC) |
| | GIN BÁSICA CORRIDA (TIA) | AQUECIMENTO AQUECIMENTO DESPORTOS CORRIDA (CC) |
| | AQUECIMENTO PTC | AQUECIMENTO AQUECIMENTO DESPORTOS CORRIDA (TIA) |
| | AQUECIMENTO CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO AQUECIMENTO DESPORTOS CORRIDA (TIA) |
| | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------|--------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| SEMANA | 36 | TRANSIÇÃO | - |
| S E S S Á O | AQUECIMENTO CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO AQUECIMENTO PTC DESPORTOS CORRIDA (CC) |
| | GIN BÁSICA CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO AQUECIMENTO DESPORTOS CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO AQUECIMENTO DESPORTOS CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO AQUECIMENTO DESPORTOS CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO AQUECIMENTO DESPORTOS CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO AQUECIMENTO DESPORTOS CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO AQUECIMENTO DESPORTOS CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO AQUECIMENTO DESPORTOS CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO AQUECIMENTO DESPORTOS CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO AQUECIMENTO DESPORTOS CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO AQUECIMENTO DESPORTOS CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO AQUECIMENTO DESPORTOS CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO AQUECIMENTO DESPORTOS CORRIDA (CC) |
| | TAF | AQUECIMENTO GIN BÁSICA DESPORTOS CORRIDA (CC) |
| | TAF | AQUECIMENTO DESPORTOS CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO AQUECIMENTO DESPORTOS CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO AQUECIMENTO DESPORTOS CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO AQUECIMENTO DESPORTOS CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO AQUECIMENTO DESPORTOS CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO AQUECIMENTO DESPORTOS CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO AQUECIMENTO DESPORTOS CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO AQUECIMENTO DESPORTOS CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO AQUECIMENTO DESPORTOS CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO AQUECIMENTO DESPORTOS CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO AQUECIMENTO DESPORTOS CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO AQUECIMENTO DESPORTOS CORRIDA (CC) |
| | SSA | AQUECIMENTO PTC | AQUECIMENTO AQUECIMENTO DESPORTOS CORRIDA (TIA) |
| | ÁO | AQUECIMENTO DESPORTOS | AQUECIMENTO AQUECIMENTO DESPORTOS CORRIDA (TIA) |
| | | | | | | | | | | | | | |

- RECOMENDAÇÕES:**
- Não é necessário seguir a sequência das sessões dentro das semanas, podendo haver um rodízio entre as SU/PeL. É permitida a troca da ordem das modalidades em cada sessão, de forma a adequar o treinamento aos meios disponíveis em cada OM.
 - Caso a OM não disponha de material ou local para a realização de algumas das sessões previstas, deve substituí-la por outro método de treinamento, respeitando o objetivo do método (cardiopulmonar ou neuromuscular).
 - A semana 01 deste programa anual coincide com a semana 01 prevista no FBIM, porém, em função da variação anual, as semanas S e R previstas no PBIM não estão com essa nomenclatura neste programa, determinando uma diferença na numeração destas. Além disso, algumas semanas de treinamento poderão ser suprimidas, tendo em vista a realização de exercícios no terreno ou competições desportivas.
 - O treinamento de corrida pode ser executado por meio da corrida contínua (CC) ou treinamento intervalado aeróbio (TIA). Quando a sessão prevista for CC, poderá ser substituída pelo TIA. Quando for previsto o TIA, não deverá haver substituição dessa sessão.

ANEXO D
PROGRAMA ANUAL DE TFM PARA OM NÃO OPERATIVA
(4 SESSÕES POR SEMANA)

| SEMANA | TRANSIÇÃO | TRANSIÇÃO | 00 | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 |
|--------------------|--|--|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|
| S E S S ã O | AQUECIMENTO PTC DESPORTOS CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (TIA) | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (CC) |
| | GIN BÁSICA CORRIDA (TIA) | AQUECIMENTO PTC DESPORTOS CORRIDA (CC) | GIN BÁSICA CORRIDA (TIA) | AQUECIMENTO PTC DESPORTOS CORRIDA (TIA) | GIN BÁSICA CORRIDA (TIA) | AQUECIMENTO PTC DESPORTOS CORRIDA (TIA) | GIN BÁSICA CORRIDA (TIA) | AQUECIMENTO PTC DESPORTOS CORRIDA (TIA) | GIN BÁSICA CORRIDA (TIA) | AQUECIMENTO PTC DESPORTOS CORRIDA (TIA) | GIN BÁSICA CORRIDA (TIA) | AQUECIMENTO PTC DESPORTOS CORRIDA (TIA) |
| | AQUECIMENTO PTC DESPORTOS CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO PTC DESPORTOS CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO PTC DESPORTOS CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO PTC DESPORTOS CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO PTC DESPORTOS CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO PTC DESPORTOS CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO PTC DESPORTOS CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO PTC DESPORTOS CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO PTC DESPORTOS CORRIDA (CC) |
| | AQUECIMENTO PTC DESPORTOS CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO PTC DESPORTOS CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO PTC DESPORTOS CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO PTC DESPORTOS CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO PTC DESPORTOS CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO PTC DESPORTOS CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO PTC DESPORTOS CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO PTC DESPORTOS CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO PTC DESPORTOS CORRIDA (CC) |

| SEMANA | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 |
|--------------------|---|-----|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| S E S S ã O | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (CC) | TAF | AQUECIMENTO PTC DESPORTOS CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (CC) |
| | GIN BÁSICA CORRIDA (TIA) | TAF | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (TIA) |
| | AQUECIMENTO CIRCUITO OPERACIONAL CORRIDA (CC) | TAF | AQUECIMENTO PTC DESPORTOS CORRIDA (TIA) | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (TIA) | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (TIA) | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (TIA) | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (TIA) | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (TIA) | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (TIA) | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (TIA) | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (TIA) | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (TIA) | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (TIA) |
| | AQUECIMENTO PTC DESPORTOS CORRIDA (CC) | TAF | AQUECIMENTO PTC DESPORTOS CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO PTC DESPORTOS CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO PTC DESPORTOS CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO PTC DESPORTOS CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO PTC DESPORTOS CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO PTC DESPORTOS CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO PTC DESPORTOS CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO PTC DESPORTOS CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO PTC DESPORTOS CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO PTC DESPORTOS CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO PTC DESPORTOS CORRIDA (CC) |

| SEMANA | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 |
|--------|------------------------------|------------------------------|---|--|---------------------------------------|------------------------------|--|-----------------------------------|--|-----------------------------------|--|--|--|
| S | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (CC) | TAF | AQUECIMENTO AQUECIMENTO CORRIDA (TIA) CORRIDA (TIA) | GIN TOROS | AQUECIMENTO AQUECIMENTO CORRIDA (TIA) | PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO AQUECIMENTO PTC CORRIDA (CC) | CIRCUITO OPERACIONAL CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO AQUECIMENTO PTC CORRIDA (CC) | CIRCUITO OPERACIONAL CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO AQUECIMENTO PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO AQUECIMENTO PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO AQUECIMENTO PTC CORRIDA (CC) |
| E | AQUECIMENTO CORRIDA (TIA) | TAF | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (CC) | GIN BÁSICA DESPORTOS | GIN BÁSICA CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO DESPORTOS | GIN BÁSICA CORRIDA (TIA) | AQUECIMENTO CORRIDA (TIA) | GIN BÁSICA CORRIDA (TIA) | AQUECIMENTO DESPORTOS | GIN BÁSICA CORRIDA (TIA) | AQUECIMENTO GIN BÁSICA CORRIDA (TIA) | AQUECIMENTO GIN BÁSICA CORRIDA (TIA) |
| S | GIN BÁSICA CORRIDA (TIA) | AQUECIMENTO DESPORTOS | AQUECIMENTO CIRCUITO OPERACIONAL CORRIDA (CC) | GIN BÁSICA CORRIDA (TIA) | AQUECIMENTO PPM | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO PPM | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (CC) |
| À | O | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO DESPORTOS | AQUECIMENTO AQUECIMENTO PTC CORRIDA (CC) | GIN BÁSICA CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO PPM | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (CC) |

| SEMANA | 36 | TRANSIÇÃO | TRANSIÇÃO | TRANSIÇÃO | TRANSIÇÃO | TRANSIÇÃO | TRANSIÇÃO | TRANSIÇÃO | TRANSIÇÃO | TRANSIÇÃO | TRANSIÇÃO | TRANSIÇÃO | TRANSIÇÃO |
|--------|-----|--|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------|
| S | TAF | AQUECIMENTO CIRCUITO OPERACIONAL DESPORTOS | AQUECIMENTO AQUECIMENTO DESPORTOS | - |
| E | TAF | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (CC) | - |
| S | À | GIN BÁSICA CORRIDA (CC) | GIN BÁSICA CORRIDA (CC) | GIN BÁSICA CORRIDA (CC) | GIN BÁSICA CORRIDA (CC) | GIN BÁSICA CORRIDA (CC) | GIN BÁSICA CORRIDA (CC) | GIN BÁSICA CORRIDA (CC) | GIN BÁSICA CORRIDA (CC) | GIN BÁSICA CORRIDA (CC) | GIN BÁSICA CORRIDA (CC) | GIN BÁSICA CORRIDA (CC) | - |
| Ã | O | AQUECIMENTO DESPORTOS | AQUECIMENTO CORRIDA (TIA) | AQUECIMENTO DESPORTOS | AQUECIMENTO CORRIDA (TIA) | AQUECIMENTO DESPORTOS | - |

- RECOMENDAÇÕES:**
- Não é necessário seguir a sequência das sessões dentro das semanas, podendo haver um rodízio entre as SU/PeL É permitida a troca da ordem das modalidades em cada sessão, de forma a adequar o treinamento aos meios disponíveis em cada OM.
 - Caso a OM não disponha de material ou local para a realização de alguma das sessões previstas, deve substituí-la por outro método de treinamento, respeitando o objetivo do método (cardiolpulmonar ou neuromuscular).
 - A semana 01 deste programa anual coincide com a semana 01 prevista no PBM, porém, em função da variação anual, as semanas S e R previstas no PBM não estão com essa nomenclatura neste programa, determinando uma diferença na numeração destas. Além disso, algumas semanas de treinamento poderão ser suprimidas, tendo em vista a realização de exercícios no terreno ou competições desportivas.
 - O treinamento de corrida pode ser executado por meio da corrida contínua (CC) ou treinamento intervalado aeróbico (TIA). Quando a sessão prevista for CC, poderá ser substituída pelo TIA. Quando for previsto o TIA, não deverá haver substituição dessa sessão.

ANEXO E
**PROGRAMA ANUAL DE TFM PARA OM NÃO OPERATIVA
(5 SESSÕES POR SEMANA)**

| SEMANA | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 |
|--------|--|--|--|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (TIA) | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (TIA) | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (TIA) | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (TIA) | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (TIA) | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (TIA) | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (CC) |
| E | AQUECIMENTO CORRIDA (TIA) | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (TIA) | AQUECIMENTO PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO CIRCUITO OPERACIONAL CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO CIRCUITO OPERACIONAL CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO CIRCUITO OPERACIONAL CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO CIRCUITO OPERACIONAL CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO CIRCUITO OPERACIONAL CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO CIRCUITO OPERACIONAL CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO CIRCUITO OPERACIONAL CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO CIRCUITO OPERACIONAL CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO CIRCUITO OPERACIONAL CORRIDA (CC) |
| S | AQUECIMENTO GIN BÁSICA CORRIDA (TIA) | AQUECIMENTO GIN BÁSICA CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO GIN BÁSICA CORRIDA (TIA) | AQUECIMENTO GIN BÁSICA CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO GIN BÁSICA CORRIDA (TIA) | AQUECIMENTO GIN BÁSICA CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO GIN BÁSICA CORRIDA (TIA) | AQUECIMENTO GIN BÁSICA CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO GIN BÁSICA CORRIDA (TIA) | AQUECIMENTO GIN BÁSICA CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO GIN BÁSICA CORRIDA (TIA) | AQUECIMENTO GIN BÁSICA CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO GIN BÁSICA CORRIDA (TIA) |
| S | AQUECIMENTO GIN BÁSICA CORRIDA (TIA) | AQUECIMENTO GIN BÁSICA CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO GIN BÁSICA CORRIDA (TIA) | AQUECIMENTO GIN BÁSICA CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO GIN BÁSICA CORRIDA (TIA) | AQUECIMENTO GIN BÁSICA CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO GIN BÁSICA CORRIDA (TIA) | AQUECIMENTO GIN BÁSICA CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO GIN BÁSICA CORRIDA (TIA) | AQUECIMENTO GIN BÁSICA CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO GIN BÁSICA CORRIDA (TIA) | AQUECIMENTO GIN BÁSICA CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO GIN BÁSICA CORRIDA (TIA) |
| À | AQUECIMENTO DESPORTOS PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO DESPORTOS PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO DESPORTOS PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO DESPORTOS PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO DESPORTOS PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO DESPORTOS PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO DESPORTOS PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO DESPORTOS PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO DESPORTOS PTC CORRIDA (CC) |
| O | AQUECIMENTO DESPORTOS PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO DESPORTOS PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO DESPORTOS PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO DESPORTOS PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO DESPORTOS PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO DESPORTOS PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO DESPORTOS PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO DESPORTOS PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO DESPORTOS PTC CORRIDA (CC) |

| SEMANA | 36 | TRANSIÇÃO | TRANSIÇÃO | TRANSIÇÃO | TRANSIÇÃO | TRANSIÇÃO | TRANSIÇÃO | TRANSIÇÃO | TRANSIÇÃO | TRANSIÇÃO | TRANSIÇÃO | TRANSIÇÃO | - |
|--------|--------------------------|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S | AQUECIMENTO CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO DESPORTOS PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO DESPORTOS PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO DESPORTOS PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO DESPORTOS PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO DESPORTOS PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO DESPORTOS PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO DESPORTOS PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO DESPORTOS PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO DESPORTOS PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO DESPORTOS PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO DESPORTOS PTC CORRIDA (CC) | - |
| E | TAF | AQUECIMENTO CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO DESPORTOS PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO DESPORTOS PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO DESPORTOS PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO DESPORTOS PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO DESPORTOS PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO DESPORTOS PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO DESPORTOS PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO DESPORTOS PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO DESPORTOS PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO DESPORTOS PTC CORRIDA (CC) | - |
| S | TAF | AQUECIMENTO CORRIDA (TIA) | AQUECIMENTO DESPORTOS PTC CORRIDA (TIA) | AQUECIMENTO DESPORTOS PTC CORRIDA (TIA) | AQUECIMENTO DESPORTOS PTC CORRIDA (TIA) | AQUECIMENTO DESPORTOS PTC CORRIDA (TIA) | AQUECIMENTO DESPORTOS PTC CORRIDA (TIA) | AQUECIMENTO DESPORTOS PTC CORRIDA (TIA) | AQUECIMENTO DESPORTOS PTC CORRIDA (TIA) | AQUECIMENTO DESPORTOS PTC CORRIDA (TIA) | AQUECIMENTO DESPORTOS PTC CORRIDA (TIA) | AQUECIMENTO DESPORTOS PTC CORRIDA (TIA) | - |
| S | À | AQUECIMENTO GIN BÁSICA CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO DESPORTOS PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO DESPORTOS PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO DESPORTOS PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO DESPORTOS PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO DESPORTOS PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO DESPORTOS PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO DESPORTOS PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO DESPORTOS PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO DESPORTOS PTC CORRIDA (CC) | AQUECIMENTO DESPORTOS PTC CORRIDA (CC) | - |
| Ã | O | AQUECIMENTO GIN BÁSICA CORRIDA (TIA) | AQUECIMENTO DESPORTOS PTC CORRIDA (TIA) | AQUECIMENTO DESPORTOS PTC CORRIDA (TIA) | AQUECIMENTO DESPORTOS PTC CORRIDA (TIA) | AQUECIMENTO DESPORTOS PTC CORRIDA (TIA) | AQUECIMENTO DESPORTOS PTC CORRIDA (TIA) | AQUECIMENTO DESPORTOS PTC CORRIDA (TIA) | AQUECIMENTO DESPORTOS PTC CORRIDA (TIA) | AQUECIMENTO DESPORTOS PTC CORRIDA (TIA) | AQUECIMENTO DESPORTOS PTC CORRIDA (TIA) | AQUECIMENTO DESPORTOS PTC CORRIDA (TIA) | - |

RECOMENDAÇÕES:

- Não é necessário seguir a sequência das sessões dentro das semanas, podendo haver um rodízio entre as SU/PeL. É permitida a troca da ordem das modalidades em cada sessão, de forma a adequar o treinamento aos meios disponíveis em cada OM.
- Caso a OM não disponha de material ou local para a realização de algumas das sessões previstas, deve substituí-la por outro método de treinamento, respeitando o objetivo do método (cardiopulmonar ou neuromuscular).
- A semana 01 deste programa anual coincide com a semana 01 prevista no PBIM, porém, em função da variação anual, as semanas S e R previstas no PBIM não estão com essa nomenclatura neste programa, determinando uma diferença na numeração destas. Além disso, algumas semanas de treinamento poderão ser suprimidas, tendo em vista a realização de exercícios no terreno ou competições desportivas.
- O treinamento de corrida pode ser executado por meio da corrida contínua (CC) ou treinamento intervalado aeróbio (TIA). Quando a sessão prevista for CC, poderá ser substituída pelo TIA. Quando for previsto o TIA, não deverá haver substituição dessa sessão.

ANEXO F
PISTA DE TREINAMENTO EM CIRCUITO

F.1 APARELHO Nº 1: BARRA FIXA (Fig F-1)

F.1.1 Exercício: FLEXÃO NA BARRA FIXA

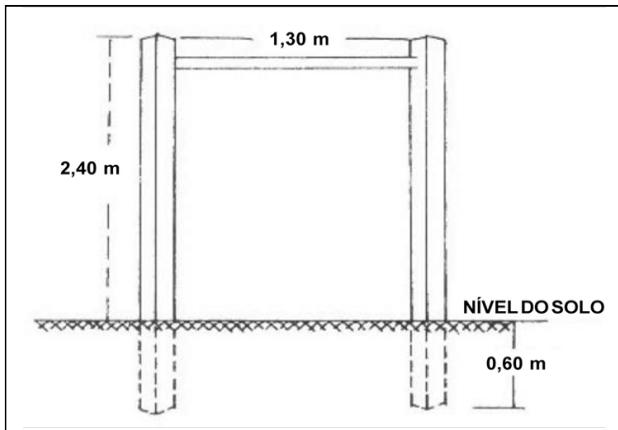


Fig F-1 Barra Fixa

F.1.2 Característica: Diâmetro do cano (1,5 polegada).

F.2 APARELHO Nº 2: ESCADA (Fig F-2)

F.2.1 Exercício: ESCADA

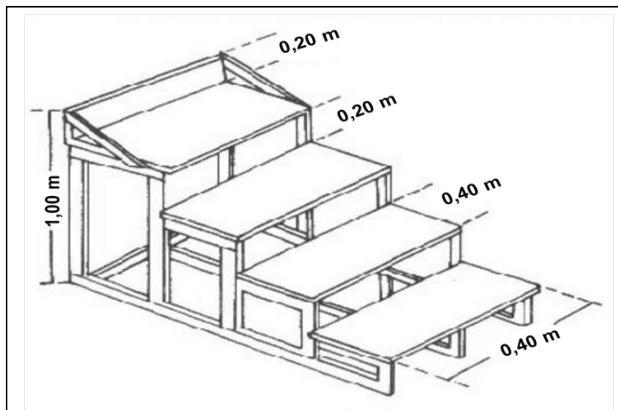


Fig F-2 Escada

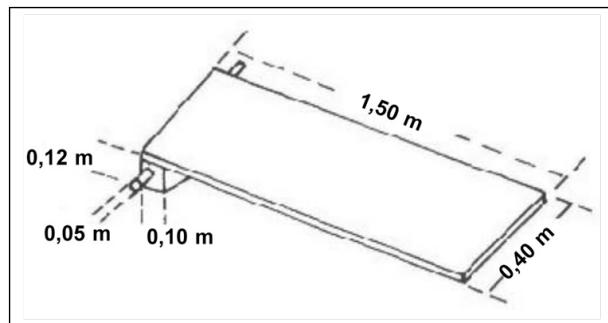
F.3 APARELHO Nº 3: PRANCHA (Fig F-3)**F.3.1 Exercício: ABDOMINAL SUPRA**

Fig F-3 Prancha

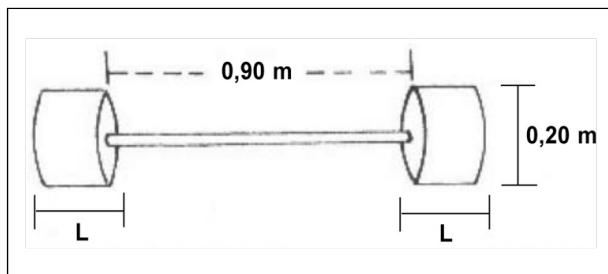
F.4 APARELHO Nº 4: HALTER (Fig F-4)**F.4.1 Exercício: REMADA VERTICAL**

Fig F-4 Halter

F.4.2 Características:**F.4.2.1 Cano:**

- diâmetro - 1 (uma) polegada; e
- comprimento - 1,16 m (amarelo), 1,24 m (vermelho) e 1,34 m (preto).

F.4.2.2 Implemento:

| COR | LARGURA (m) | PESO (kg) + 1kg |
|-----------------|-------------|-----------------|
| AMARELO | 0,13 – 0,14 | 17 |
| VERMELHO | 0,17 – 0,18 | 22 |
| PRETO | 0,22 – 0,23 | 27 |

Obs: As formas dos pesos são canos de PVC. A mistura cimento e areia deve ser rigorosamente a mesma nos dois lados do halter e deve seguir a proporção de 1 para 1.

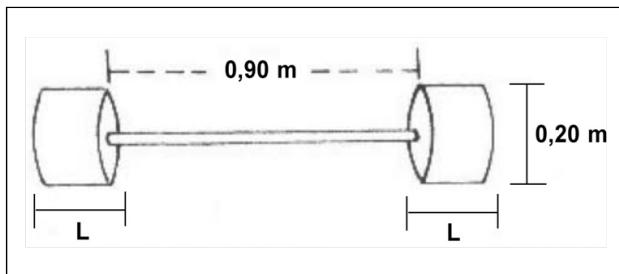
F.5 APARELHO Nº 5: HALTER (Fig F-5)**F.5.1 Exercício: ROSCA DIRETA**

Fig F-5 Halter

F.5.2 Características:**F.5.2.1 Cano:**

- a) diâmetro - 1 (uma) polegada;
- b) comprimento - 1,16 m (amarelo), 1,24 m (vermelho), 1,34 m (preto)

F.5.2.2 Implemento:

| COR | LARGURA (m) | PESO (kg) + 1kg |
|-----------------|-------------|-----------------|
| AMARELO | 0,13 – 0,14 | 17 |
| VERMELHO | 0,17 – 0,18 | 22 |
| PRETO | 0,22 – 0,23 | 27 |

Obs: As formas dos pesos são canos de PVC. A mistura cimento e areia deve ser rigorosamente a mesma nos dois lados do halter e deve seguir a proporção de 1 para 1.

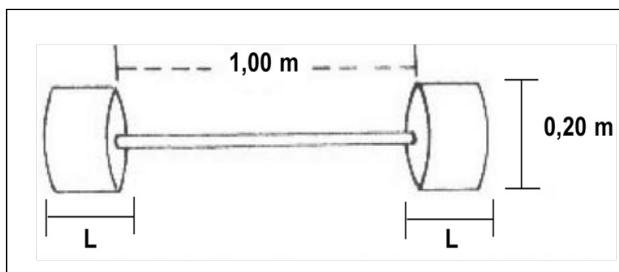
F.6 APARELHO Nº 6: HALTER (Fig F-6)**F.6.1 Exercício: MEIO AGACHAMENTO**

Fig F-6 Halter

F.6.2 Características:**F.6.2.1 Cano:**

- a) diâmetro - 1 (uma) polegada;
- b) comprimento - 1,44 m (amarelo), 1,50 m (vermelho), 1,56 m (preto).

F.6.2.2 Implemento:

| COR | LARGURA (m) | PESO (kg) + 1kg |
|-----------------|-------------|-----------------|
| AMARELO | 0,26 – 0,27 | 32 |
| VERMELHO | 0,30 – 0,31 | 36 |
| PRETO | 0,33 – 0,34 | 40 |

Obs: As formas dos pesos são canos de PVC

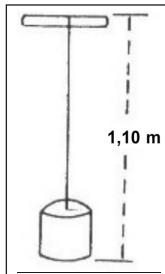
F.7 APARELHO Nº 7: TIRA-PROSA (Fig F-7)**F.7.1 Exercício: TIRA-PROSA**

Fig F-7 Tira-Prosa

F.7.2 Características:

- a) peso: 1 kg.
- b) diâmetro do bastão: 0,5 polegada.

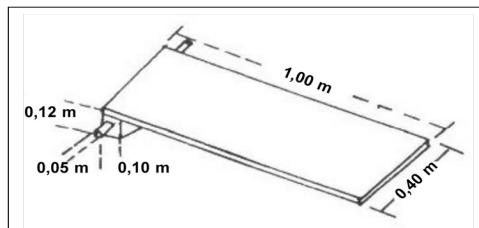
F.8 APARELHO Nº 8: PRANCHA (Fig F-8)**F.8.1 Exercício: ABDOMINAL CRUZADO**

Fig F-8 Prancha

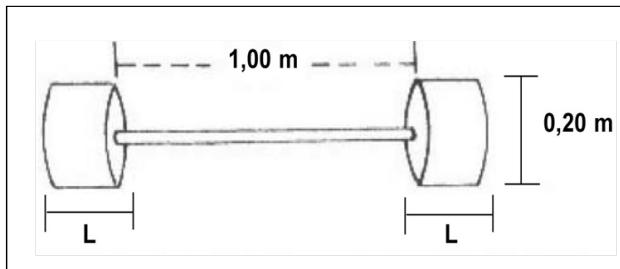
F.9 APARELHO Nº 9: HALTER (Fig F-9.a) e PRANCHA (F-9.b)**F.9.1 Exercício: SUPINO**

Fig F-9.a Halter

F.9.2 Características:**F.9.2.1 Cano:**

- a) diâmetro -1 (uma) polegada; e
- b) comprimento - 1,44 m (amarelo), 1,50 m (vermelho), 1,56 m (preto).

F.9.2.2 implemento:

| COR | LARGURA (m) | PESO (kg) + 1kg |
|-----------------|-------------|-----------------|
| AMARELO | 0,26 – 0,27 | 32 |
| VERMELHO | 0,30 – 0,31 | 36 |
| PRETO | 0,33 – 0,34 | 40 |

Obs: As formas dos pesos são canos de PVC

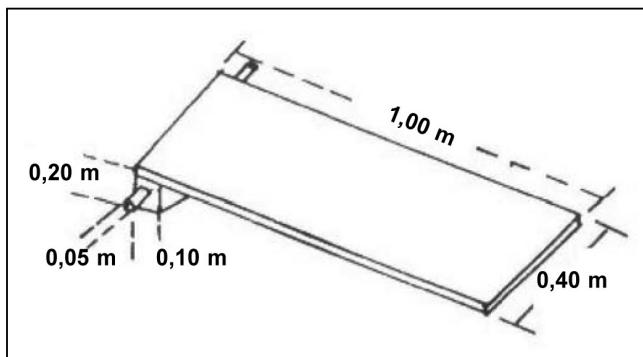


Fig F-9.b Prancha

F.10 APARELHO Nº 10: RAMPA (Fig F-10)

F.10.1 Exercício: ABDOMINAL INFRA

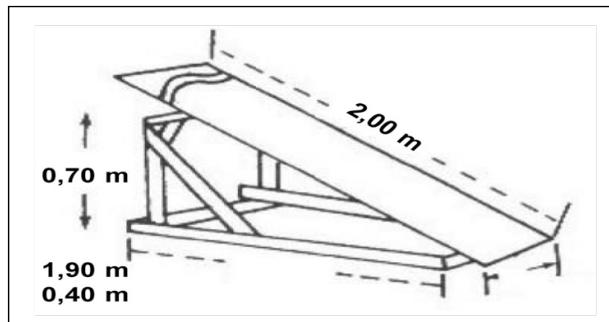


Fig F-10 Rampa

ANEXO G

PISTA DE PENTATLO MILITAR

G.1 CIRCUITO DA PISTA

G.1.1 A pista compreende 20 (vinte) obstáculos, em uma extensão de 500 metros, com intervalos mínimos de 5 (cinco) metros entre os obstáculos (Fig G-1).

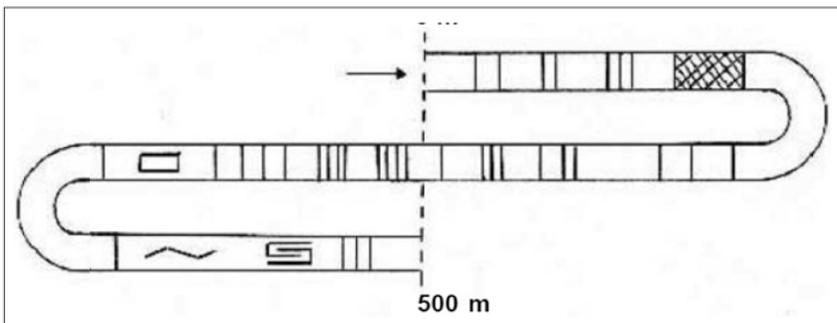


Fig G-1 Circuito da Pista

G.2 OBSTÁCULO Nº 1: ESCADA DE CORDA (Fig G-2)

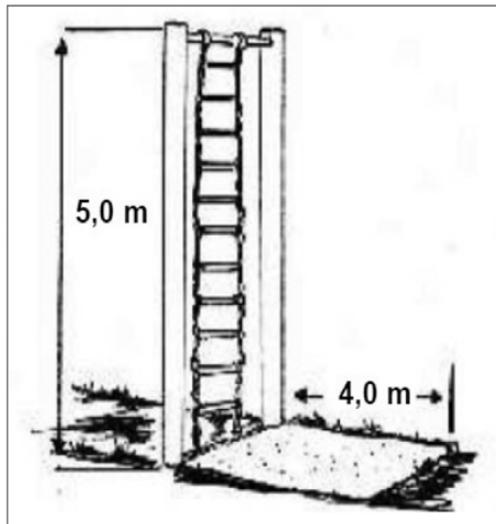


Fig G-2 Escada de Corda

G.2.1 Características:

- a) escada de corda fixada ao solo;
- b) altura: 5,0 m;
- c) número degraus: 11;
- d) largura dos degraus: 0,50 m;
- e) solo: afofado no local da queda; e
- f) comprimento da caixa de areia: 4,0 m.

G.3 OBSTÁCULO Nº 2: VIGAS JUSTAPOSTAS (Fig G-3)

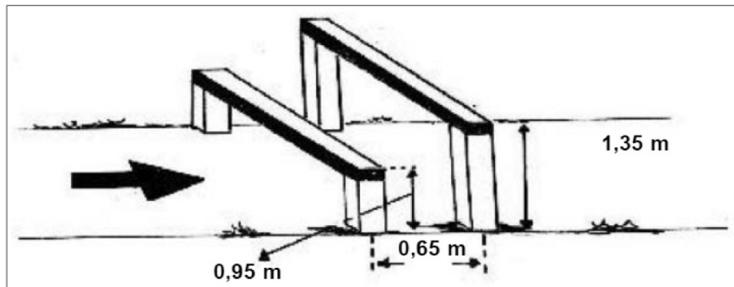


Fig G-3 Vigas Justapostas

G.3.1 Características:

- a) altura da primeira viga: 0,95 m;
- b) altura da segunda viga: 1,35 m; e
- c) distância entre as vigas (plano horizontal): 0,65 m.

G.4 OBSTÁCULO Nº 3: CABOS PARALELOS (Fig G-4)

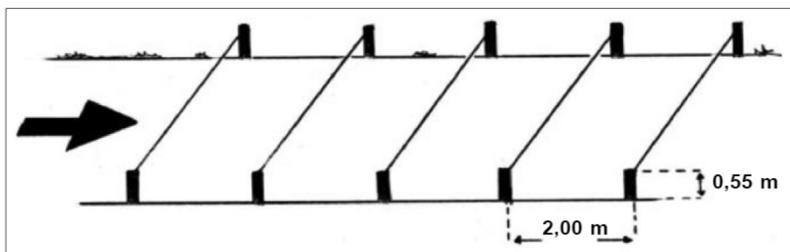


Fig G-4 Cabos Paralelos

G.4.1 Características:

- a) 5 (cinco) cabos lisos, pintados ou marcados para se tornarem bem visíveis e colocados a intervalos de 2,0 metros;
- b) os cabos devem estar paralelos ao solo, tendo elasticidade suficiente para diminuir os riscos de acidente;

- c) altura acima do solo: 0,55 m; e
 d) diâmetro do cabo: mínimo de 7 mm.

G.5 OBSTÁCULO Nº 4: REDE DE RASTEJO (Fig G-5)

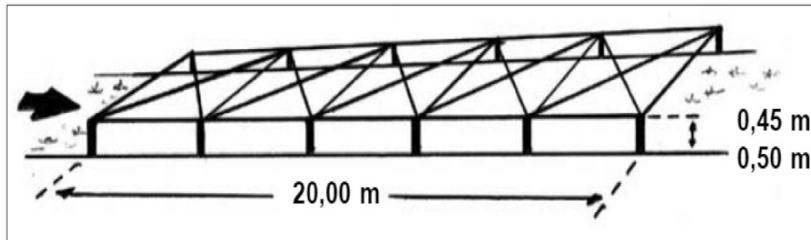


Fig G-5 Rede de Rastejo

G.5.1 Características:

- a) comprimento da rede: 20,0 m;
 b) altura: 0,45 a 0,50 m; e
 c) a superfície do solo sob a rede deverá ser macia (fofa).

G.6 OBSTÁCULO Nº 5: PASSAGEM DE VAU (Fig G-6)

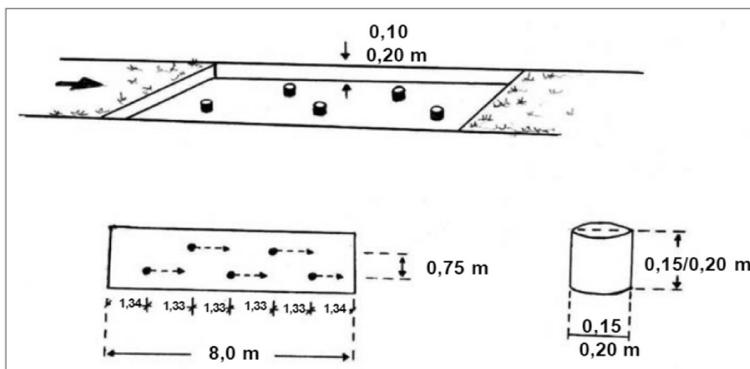


Fig G-6 Passagem de Vau

G.6.1 Características:

- a) 5 (cinco) cilindros fixados ao solo;
 b) altura de cada cilindro: 0,15 m a 0,20 m;
 c) diâmetro de cada cilindro: 0,15 m a 0,20 m;
 d) comprimento do vau: 8,0 m; e
 e) distância entre os cilindros: conforme Fig G-6.

G.7 OBSTÁCULO Nº 6: CERCA RÚSTICA / DE ASSALTO (Fig G-7)

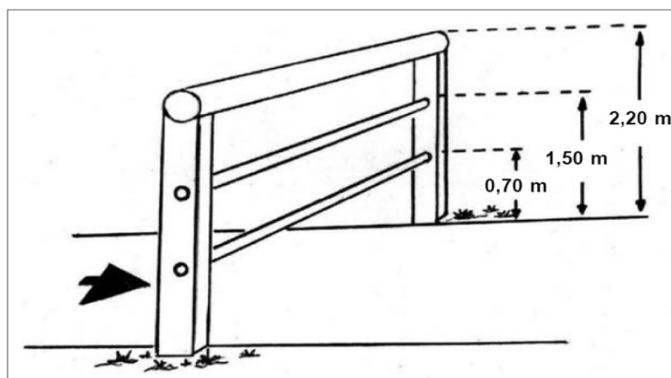


Fig G-7 Cerca Rústica / de Assalto

G.7.1 Características:

- a) 3 (três) barras cilíndricas horizontais fixas;
- b) altura da barra superior: 2,20 m;
- c) altura da barra intermediária: 1,50 m; e
- d) altura da barra inferior: 0,70 m.

Obs: A altura das barras é medida do solo à parte de cima de cada uma delas.

G.8 OBSTÁCULO Nº 7: VIGA DE EQUÍLIBRIO (Fig G-8)

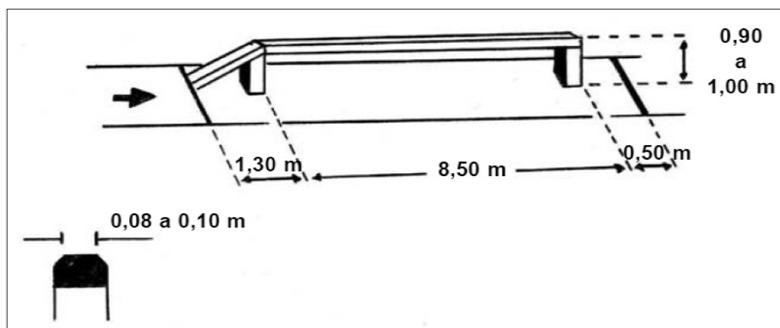


Fig G-8 Viga de Equilíbrio

G.8.1 Características:

- a) obstáculo fixo composto de uma viga cilíndrica paralela ao solo e de uma viga cilíndrica inclinada, ambas com superfícies planas;
- b) altura (medida do solo à parte superior): 0,90 a 1,0 m;
- c) comprimento da viga paralela: 8,50 m;
- d) comprimento da projeção no solo da viga inclinada: 1,30 m;

- e) largura da viga de equilíbrio: 0,08 m a 0,10 m; e
 f) os limites do obstáculo serão definidos por duas linhas: uma no início da viga inclinada e a outra a 0,50 m após o término da viga paralela.

G.9 OBSTÁCULO Nº 8: RAMPA DE ESCALADA COM CORDA (Fig G-9)

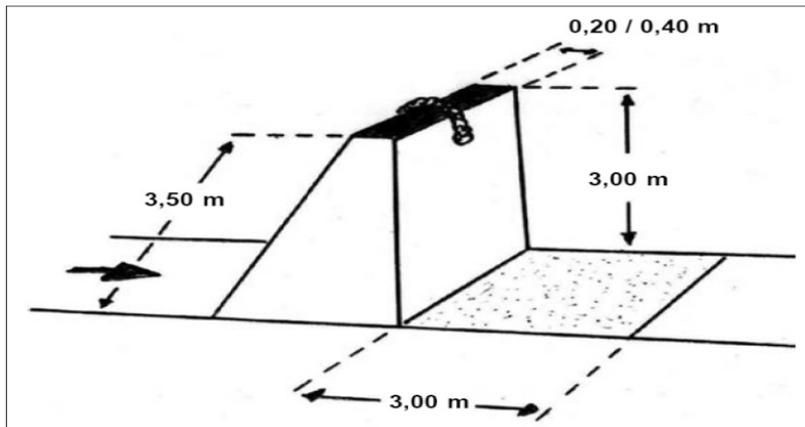


Fig G-9 Rampa de Escalada com Corda

G.9.1 Características:

- a) comprimento da rampa: 3,50 m;
- b) altura: 3,0 m;
- c) comprimento da caixa de areia: 3,0 m;
- d) extensão da superfície superior: 0,20 a 0,40 m; e
- e) corda fixada à parte superior do obstáculo, colocada sobre a rampa.

G.10 OBSTÁCULO Nº 9: VIGAS HORIZONTAIS (MÁXIMO E MÍNIMO) (Fig G-10)

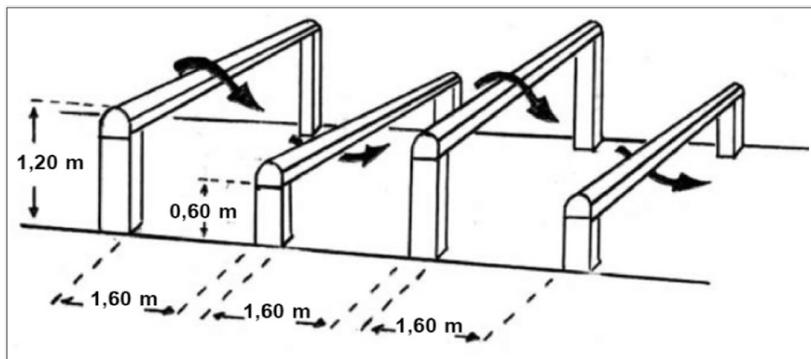


Fig G-10 Vigas Horizontais

G.10.1 Características:

a) altura das vigas:

1) 1^a e 3^a vigas: 1,20 m (medida do solo à parte superior); e

2) 2^a e 4^a vigas: 0,60 m (medida do solo à parte inferior).

b) distância horizontal entre as vigas: 1,60 m.

G.11 OBSTÁCULO Nº 10: MESA IRLANDESA (Fig G-11)

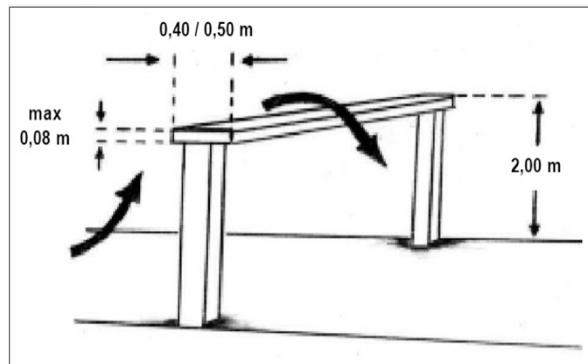


Fig G-11 Mesa Irlandesa

G.11.1 Características:

a) altura: 2,0 m (Medida do solo à parte superior da mesa);

b) largura da prancha: 0,40 a 0,50 m; e

c) espessura da prancha: 0,08 m (máximo).

G.12 OBSTÁCULO Nº 11: BUEIRO E VIGAS JUSTAPOSTAS (Fig G-12)

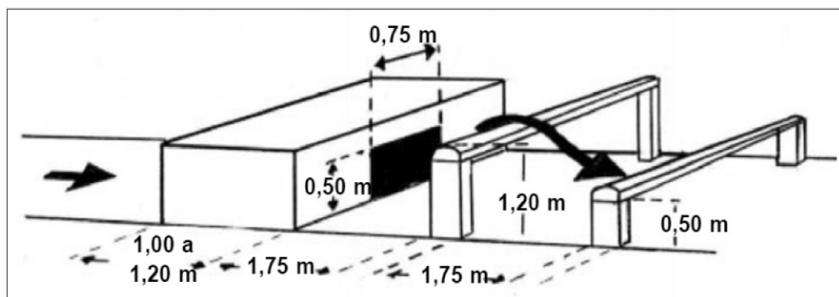


Fig G-12 Bueiro e Vigas Justapostas

G.12.1 Características:

a) altura e largura do bueiro: 0,50 m;

b) comprimento do bueiro: 1,0 a 1,20 m;

- c) altura da primeira viga: 1,20 m (medida do solo à parte superior);
 d) altura da segunda viga: 0,50 m (medida do solo à parte inferior); e
 f) espaçamento entre cada uma das partes do obstáculo: 1,75 m.

G.13 OBSTÁCULO Nº 12: VIGAS EM DEGRAUS (Fig G-13)

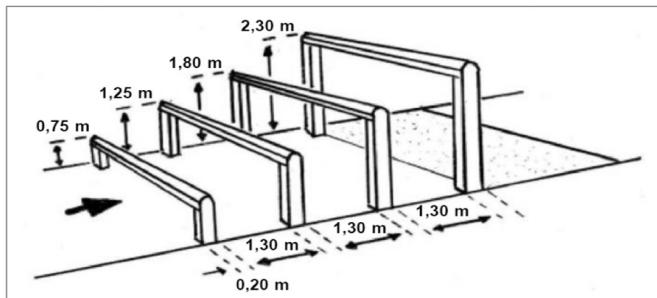


Fig G-13 Vigas em Degraus

G.13.1 Características:

- a) quatro vigas horizontais;
- b) altura (medida do solo à parte superior de cada viga);
- c) primeira viga: 0,75 m;
- d) segunda viga: 1,25 m;
- e) terceira viga: 1,80 m;
- f) quarta viga: 2,30 m;
- g) distância entre as vigas (na horizontal): 1,30 m;
- h) comprimento da caixa de areia: 3,0 m a 4,0 m;
- i) largura dos degraus (superfície plana): 0,15 m (+5 cm); e
- j) diâmetro das vigas (quando cilíndricas): 36 cm.

G.14 OBSTÁCULO Nº 13: BANQUETA E FOSSO (Fig G-14)

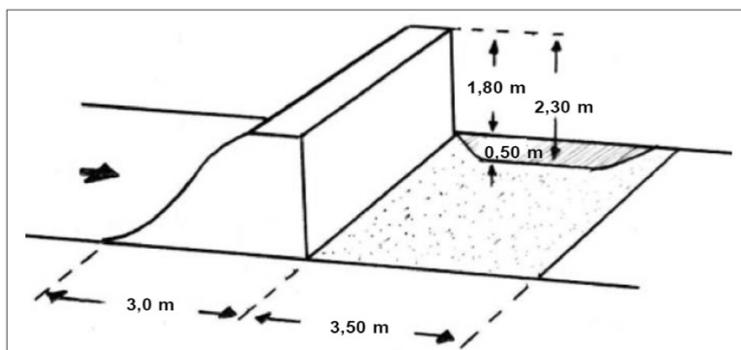


Fig G-14 Banqueta e Fosso

G.14.1 Características:

- a) altura da banqueta: 1,80 m;
- b) profundidade do fosso: 0,50 m (Medida de nível do solo ou nível de areia colocado no fosso);
- c) comprimento do fosso: 3,50 m; e
- d) largura da banqueta na parte superior: 0,8 a 1,0 m;
- e) comprimento da base da rampa: 3,0 m.

G.15 OBSTÁCULO Nº 14: MURO DE ASSALTO (Fig G-15)

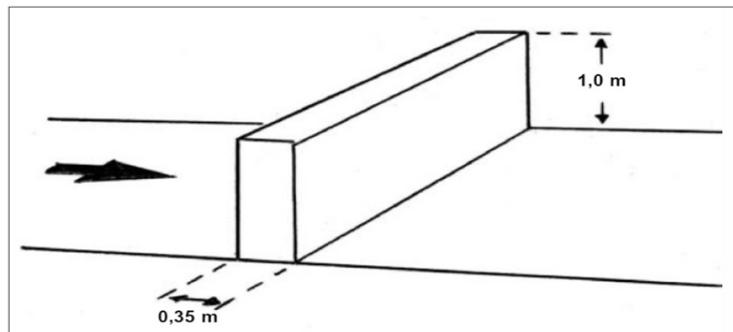


Fig G-15 Muro de Assalto

G.15.1 Características:

- a) altura: 1,0 m; e
- b) espessura: 0,35 m (máxima).

G.16 OBSTÁCULO Nº 15: FOSSO (Fig G-16)

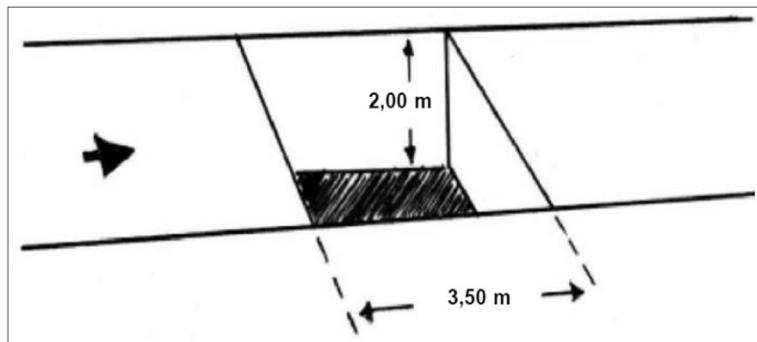


Fig G-16 Fosso

G.16.1 Características:

- a) profundidade: 2,0 m;

- b) largura: 3,50 m; e
- c) as paredes do fosso são verticais;
- d) o solo na saída do fosso deverá ser perfeitamente horizontal, sem saliências, para não permitir pontos de apoio que facilitem a escalada.

G.17 OBSTÁCULO Nº 16: ESCADA FIXA (Fig G-17)

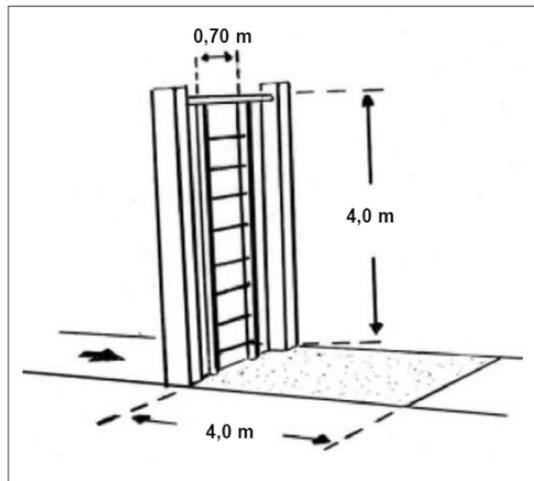


Fig G-17 Escada Fixa

G.17.1 Características:

- a) altura: 4,0 m;
- b) número de degraus: 8;
- c) largura interna da escada: 0,70 m; e
- d) comprimento da caixa de areia: 4,0 m.

G.18 OBSTÁCULO Nº 17: MURO DE ASSALTO (Fig G-18)

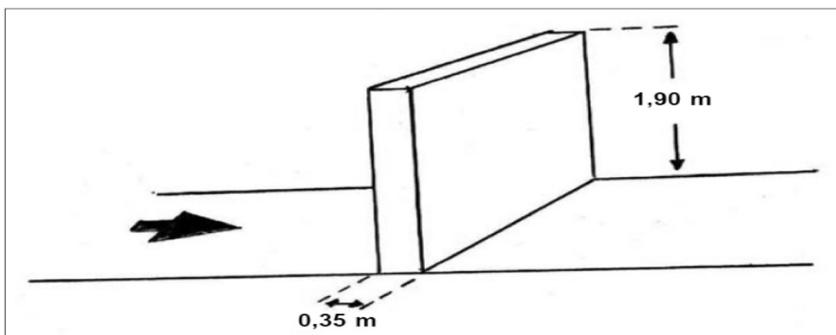


Fig G-18 Muro de Assalto

G.18.1 Características:

- a) altura: 1,90 m;
- b) comprimento no topo: 0,35 (máximo).

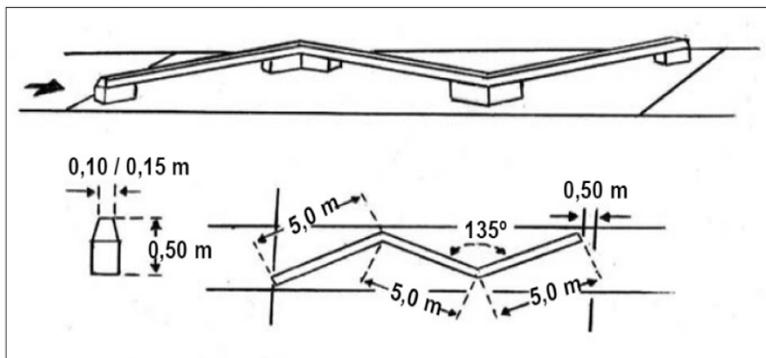
G.19 OBSTÁCULO Nº 18: TRAVES DE EQUILÍBRIO (Fig G-19)

Fig G-19 Traves de Equilíbrio

G.19.1 Características:

- a) três traves horizontais, colocadas em posição oblíqua uma às outras, fazendo um ângulo de 135°;
- b) comprimento de cada viga (medida do solo à parte superior): 5,0 m;
- c) altura: 0,50 m;
- d) largura do topo das vigas: 0,10 a 0,15 m; e
- e) os limites do obstáculo serão definidos por duas linhas, uma no início da primeira parte da viga e a outra a 0,5 m após o término da última trave.

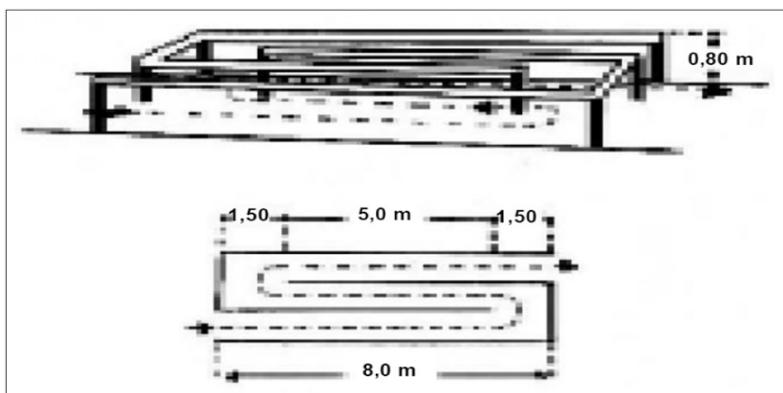
G.20 OBSTÁCULO Nº 19: CHICANA (LABIRINTO) (Fig G-20)

Fig G-20 Chicana (Labirinto)

G.20.1 Características:

- a) comprimento: 8,0 m;
- b) altura: 0,80 m; e
- c) distância a percorrer: 18 m.

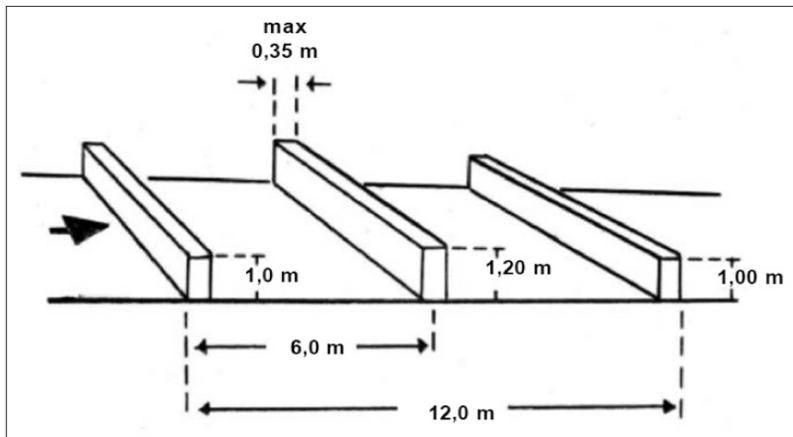
G.21 OBSTÁCULO Nº 20: MUROS DE ASSALTOS SUCESSIVOS (Fig G-21)

Fig G-21 Muros de Assaltos Sucessivos

G.21.1 Características:

- a) altura do primeiro e terceiro muro: 1,0 m;
- b) altura do segundo muro: 1,20 m;
- c) largura dos muros (máximo): 0,35 m; e
- d) comprimento total (medido da parte anterior do 1º muro à parte posterior do 3º muro): 12,0m;
- e) distância entre os muros (em relação ao centro do 2º muro): 6,0 m.

GLOSSÁRIO**PARTE I – ABREVIATURAS E SIGLAS****B**

| Abreviaturas/Siglas | Significado |
|----------------------------|-----------------------|
| BPM | Batimentos por Minuto |

C

| Abreviaturas/Siglas | Significado |
|----------------------------|--|
| CABDO | Circunferência Abdominal |
| CCFEx | Centro de Capacitação Física do Exército |
| CCINT | Circunferência da Cintura |
| CPK | Creatina Fosfoquinase |

D

| Abreviaturas/Siglas | Significado |
|----------------------------|--------------------|
| DP | Duplo-Produto |

E

| Abreviaturas/Siglas | Significado |
|----------------------------|---------------------------------------|
| EsEFEx | Escola de Educação Física do Exército |
| EST | Estatura |

F

| Abreviaturas/Siglas | Significado |
|----------------------------|---------------------------|
| F Ter | Força Terrestre |
| FC | Frequência Cardíaca |
| FCB | Frequência Cardíaca Basal |

| | |
|-----|--------------------------------|
| FCE | Frequência Cardíaca de Esforço |
| FCM | Frequência Cardíaca Máxima |
| FCR | Reserva da Frequência Cardíaca |

G

| Abreviaturas/Siglas | Significado |
|---------------------|---|
| G Cmdo (Op/Adm) | Grande Comando (Operativo/Administrativo) |
| GMB | Gasto Metabólico Basal |
| GU | Grande Unidade |

I

| Abreviaturas/Siglas | Significado |
|---------------------|--------------------------|
| IMC | Índice de Massa Corporal |

L

| Abreviaturas/Siglas | Significado |
|---------------------|--------------------------------|
| LSD | Dietilamida do Ácido Lisérgico |

M

| Abreviaturas/Siglas | Significado |
|---------------------|----------------|
| MC | Massa Corporal |

O

| Abreviaturas/Siglas | Significado |
|---------------------|---------------------------------------|
| OII | Objetivos Individuais de Instrução |
| OM | Organização Militar |
| OTFM | Oficial de Treinamento Físico Militar |

P

| Abreviaturas/Siglas | Significado |
|----------------------------|--|
| PAD | Padrão Avançado de Desempenho Físico |
| PAD | Pressão Arterial Diastólica |
| PAFI | Padrão de Aptidão Física Inicial |
| PAS | Pressão Arterial Sistólica |
| PBD | Padrão Básico de Desempenho Físico |
| PBPO | Plano Básico de Preparo Operacional |
| PED | Padrão Especial de Desempenho Físico |
| PGCF | Percentual de Gordura Corporal Feminino |
| PGCM | Percentual de Gordura Corporal Masculino |
| PIM | Plano de Instrução Militar |
| PPM | Pista de Pentatlo Militar |
| PTC | Pista de Treinamento em Circuito |

Q

| Abreviaturas/Siglas | Significado |
|----------------------------|----------------------------|
| QCP | Quadro de Cargos Previstos |
| QTS | Quadro de Trabalho Semanal |

R

| Abreviaturas/Siglas | Significado |
|----------------------------|--------------------------------------|
| RM | Repetição Máxima |
| RUE | Regulamento de Uniformes do Exército |

S

| Abreviaturas/Siglas | Significado |
|----------------------------|---|
| S3 | Seção de Operações |
| SIMEB | Sistema de Instrução Militar do Exército Brasileiro |

I

| Abreviaturas/Siglas | Significado |
|----------------------------|---------------------------------|
| TAF | Teste de Avaliação Física |
| TBS | Termômetro de Bulbo Seco |
| TBU | Termômetro de Bulbo Úmido |
| TFM | Treinamento Físico Militar |
| TIA | Treinamento Intervalado Aeróbio |
| TRM | Teste de Repetições Máximas |

U

| Abreviaturas/Siglas | Significado |
|----------------------------|------------------------|
| URA | Umidade Relativa do Ar |

W

| Abreviaturas/Siglas | Significado |
|----------------------------|-----------------------------------|
| WBGT | <i>Web Bulb Globe Thermometer</i> |

PARTE II – TERMOS E DEFINIÇÕES

Ácido Láctico – Metabólito que resulta da desintegração incompleta dos glicídios.

Alongamento – Atividade física na qual é realizado um estiramento das fibras musculares.

Aptidão Física – Capacidade de trabalho; capacidade funcional total para executar algumas tarefas específicas que requerem esforço muscular, considerado o envolvimento individual, as tarefas a serem executadas, a qualidade e intensidade do esforço. Qualificação física individual que habilita para o exercício de uma atividade profissional em um determinado cargo.

Atividade Física – Tarefa de natureza física cuja execução pressupõe um desgaste energético superior ao que apresenta o indivíduo em estado de repouso. Caracteriza-se por sua intensidade e duração, fatores que, por sua vez, definem a carga física.

Autoconfiança – É a qualidade de comportar-se, na realização de empreendimento com atividades, demonstrando fé e confiança nas suas próprias possibilidades.

Câimbra – Contração muscular espástica, dolorosa e involuntária.

Calistênica – Conjunto de movimentos ginásticos regularmente dispostos com a intenção de promover desenvolvimento harmônico corporal.

Capacidade Física – Aquela que resulta da valorização da condição física de um indivíduo em relação à aptidão física necessária para o desenvolvimento de um determinado trabalho, função ou exercício físico.

Carga – Quantidade e intensidade de trabalho físico a que um indivíduo está submetido.

Colapso pelo Calor – Quadro de gravidade elevada, caracterizado pelo aumento da temperatura interna (retal) acima de 40°C e alterações do sistema nervoso central (encefalopatia), convulsões e coma.

Condição Física – Estado do rendimento físico no qual se encontra um indivíduo em um momento concreto. A condição física é a expressão objetiva da capacidade física de um sujeito, característica determinante e suscetível de ser avaliada mediante provas fisiológicas, funcionais ou físicas. Adquire-se de forma metódica, racional e sistemática por um condicionamento adequado ou treinamento físico e se baseia em uma boa saúde, ao que também contribui.

Condicionamento Físico – Processo associado à capacidade de um indivíduo suportar atividades cada vez mais intensas.

Controle Fisiológico – É o controle realizado por meio da frequência cardíaca a fim de confirmar se a carga está adequada. O aumento muito grande na frequência cardíaca de esforço (FCE) indica que este está elevado e a sessão deve ser interrompida e/ou reajustada.

Coordenação – Qualidade que permite combinar a ação de diversos grupos musculares para a realização de movimentos com o máximo de eficiência e economia.

Coragem – É a qualidade de agir com firmeza, intrepidez e energia diante do perigo.

Decisão – É a qualidade de julgar, resolver com acerto, oportunidade e segurança o que deve ser feito.

Decúbito Dorsal – Posição do corpo em que o abdômen está voltado para cima.

Decúbito Ventral – Posição do corpo em que o abdômen está voltado para baixo.

Desidratação – Processo que resulta numa redução das reservas corporais de água.

Eletrocardiograma – Registro de atividade elétrica do coração.

Equilíbrio – Qualidade física que permite manter ou rapidamente repor o centro de gravidade dentro de seu polígono de sustentação, graças a ações sinérgicas neuromusculares.

Espírito de Corpo – É a qualidade de trabalhar em harmonia com outros, procurando com eles colaborar, mesmo em situações ou atividades que lhe seem inconvenientes.

Estafa ou Fadiga Cumulativa – Estado sintomático provocado por uma recuperação incompleta ao aplicar-se uma nova carga de treinamento.

Exaustão pelo Calor – Quadro de gravidade leve a moderada causada pela exposição a ambiente quente ou atividade física extrema. Sinais e sintomas: sede intensa, fraqueza, desconforto, ansiedade, tontura, síncope, temperatura interna (retal) normal ou levemente aumentada (37 a 40°C).

Exaustão ou Fadiga Aguda – Estado de esgotamento provocado por uma depleção acentuada das reservas energéticas ou acúmulo de metabólicos do esforço que dificultam o desempenho motor.

Exercício Aeróbio/Aeróbico – É o tipo de esforço que usa oxigênio do exterior, sem afetar os recursos de oxigênio do corpo. Esse esforço dura mais tempo. Gera uma menor quantidade de ácido láctico, o sistema cardiovascular trabalha de forma normal e as alterações no ritmo cardíaco são quase imperceptíveis.

Exercício Anaeróbio/Anaeróbico – É o tipo de esforço que consome as reservas de oxigênio do corpo, de intensidade elevada e durante um período curto de tempo. Existe uma grande produção de ácido láctico, o ritmo cardíaco muda de forma significativa, mas regressa depressa ao normal durante a fase de recuperação. Um dos principais benefícios desse tipo de treino é o aumento de massa muscular.

Exercício de Efeito Geral – Exercício que envolve uma grande massa muscular (maior do que 1/6 da massa muscular total).

Exercício de Efeito Localizado – Exercício realizado por uma massa muscular menor que 1/6 da massa muscular total.

Flexibilidade – Capacidade de permitir a mobilidade de uma articulação, na maior amplitude possível, incluindo a atuação de seus componentes músculo-tendinosos.

Força – Capacidade de um músculo ou grupamentos musculares de se contraírem, superando as resistências que lhe forem opostas.

Frequência Cardíaca – É a quantidade de vezes que o coração bate por minuto e o seu valor normal varia entre 60 e 100 batimentos por minuto. Porém, ela pode oscilar com a idade, atividade física ou a presença de doenças cardíacas.

Hemoglobina – Uma molécula complexa encontrada nas hemárias, que contém ferro (Hemo) e proteína (Globina), sendo capaz de combinar-se com o oxigênio.

Hipertemia – Aumento da temperatura corporal acima do limiar hipotalâmico, quando os mecanismos de perda de calor são insuficientes ou foram superados pela produção de calor externa (ambiental) ou interna (metabolismo muscular).

Hipotermia – Caracteriza-se pela exposição em demasia ao frio, o que provoca uma diminuição da temperatura corporal a um valor abaixo de 35°C. Quando a temperatura do núcleo do corpo atinge valores muito baixos, cerca de 26°C a 28°C, ocorre a morte, devido à falha cardíaca.

Individualidade Biológica – Fenômeno que caracteriza a variabilidade entre elementos da mesma espécie, determinando que não existem seres exatamente iguais.

Infarto do Miocárdio – Necrose do músculo cardíaco por obstrução da artéria que o irriga.

Intensidade – Relação entre o trabalho físico e a quantidade de tempo disponível para realizá-lo.

Intervalo – Em um programa de treinamento intervalado, o tempo entre os esforços assim como entre as séries.

Lealdade – É a qualidade de agir com franqueza e necessidade de propósitos, por razões de decisões ou de execução de ordens, particularmente quando tais decisões ou ordens vão de encontro ao seu ponto de vista.

Manobra de Valsalva – Esforço expiratório forçado com nariz e boca fechados para inflar a faringe e o ouvido médio, aumentando a pressão intratorácica, pois impede o retorno venoso pelo átrio direito.

Padrão de Desempenho Físico – É o nível desejado de aptidão física e busca atender às exigências da F Ter, levando em consideração a situação funcional do militar.

Potência – Capacidade de superar uma resistência à máxima velocidade ou em tempo mínimo.

Rabdomiólise – É uma síndrome causada pela ruptura de células musculares e consequente necrose, resultando em extravasamento para o plasma do conteúdo das células musculares (mioglobina, potássio, fosfato e outros).

Recuperação – Processo de restauração ou retorno do atleta ao estado de repouso.

Resistência – Capacidade de resistir à fadiga, executando pelo maior tempo possível uma atividade, sem afetar a qualidade do desempenho.

Síncope pelo Calor – Perda transitória da consciência com espontânea recuperação.

Sobrecarga – É a aplicação coerente da carga de TFM, de modo que haja uma progressão controlada e metódica. O organismo humano, após ser submetido a um esforço de médio para forte, adaptar-se-á a essa nova situação aumentando a sua capacidade.

Teste de Avaliação Física (TAF) – É o conjunto de testes físicos que tem por finalidade avaliar o desempenho físico individual do/a militar, segundo critérios estabelecidos em diretriz específica.

Teste Físico – Conjunto de exercícios ou provas cujos resultados, medidos numericamente, servem para avaliar, classificar ou determinar a aptidão ou condição física com um determinado fim.

Treinamento Cardiopulmonar – É o conjunto de atividades físicas planejadas, estruturadas, repetitivas e controladas, que tem por objetivo o desenvolvimento e a manutenção da aptidão dos sistemas cardiovascular e pulmonar.

Treinamento Neuromuscular – É uma atividade física de intensidade variada, realizada por meio de exercícios localizados, que buscam desenvolver a força e a resistência muscular.

Velocidade – Capacidade de contrair rapidamente os músculos, reagir diante dos estímulos, movimentar-se em um tempo mínimo. Em outras palavras, é a qualidade que permite ao indivíduo realizar uma ação no menor tempo possível.

REFERÊNCIAS

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. **NBR 6021 – Publicação científica impressa. Documentação.** Rio de Janeiro, 2003.
- BRASIL. Presidência da República. **Manual de Redação da Presidência da República** / Gilmar Ferreira Mendes e Nestor José Forster Júnior. 2. ed. rev. e atual. Brasília, 2002.
- ESPAÑA. Ejército de Tierra Español. Mando de Adiestramiento y Doctrina. **Manual del Sistema de Evaluación Física Individual del Ejército de Tierra – MV3-101.** Granada, 2006.
- _____. Estado Mayor del Ejército. **Manual Pruebas Físicas – M-0-3-1.** Madrid, 1984.
- MINISTÉRIO DA DEFESA (Brasil). **Glossário das Forças Armadas – MD35-G-01.** Brasília, 4^a Edição/2007.
- _____. **Manual de Abreviaturas, Siglas, Símbolos e Convenções Cartográficas das Forças Armadas – MD33-M-02.** Brasília, 3^a Edição/2008.
- MINISTÉRIO DA DEFESA. EXÉRCITO BRASILEIRO. Comando do Exército. **Instruções Gerais para as Publicações Padronizadas do Exército – EB10-IG-01.002.** Brasília, 1^a Edição/2011.
- MINISTÉRIO DA DEFESA. EXÉRCITO BRASILEIRO. Estado-Maior do Exército. **Glossário de Termos e Expressões para uso no Exército – C 20-1.** Brasília, 4^a Edição/2009.
- _____. **Manual de Campanha Abreviaturas, Símbolos e Convenções Cartográficas – C 21-30.** Brasília, 4^a Edição/2002.
- _____. **Diretriz para o Treinamento Físico Militar do Exército e sua Avaliação** (Aprovada pela Port nº 032-EME, de 31 MAR 08). Brasília, 2008.

ÍNDICE REMISSIVO

- ASPECTOS CLIMÁTICOS RELACIONADOS AO TFM, 2-13**
- CARACTERÍSTICAS DA AVALIAÇÃO, 10-2**
- CIRCUITO OPERACIONAL, 7-21**
- COMPETIÇÕES DESPORTIVAS, 9-5**
- CONCEPÇÃO GERAL DA AVALIAÇÃO, A 10-1**
- CONDIÇÕES DE EXECUÇÃO DO TFM, 2-6**
- CONSIDERAÇÕES GERAIS**
 - Avaliação do Desempenho Físico, 10-1
 - Desportos, 9-1
 - Fundamentos do Treinamento Físico Militar (TFM), 2-1
 - Planejamento e Condução do TFM, 3-1
 - Sessão de Treinamento Físico Militar, 4-1
 - TFM para Militares em Condição Especial de Saúde, 8-1
 - Treinamento Cardiopulmonar, 5-1
 - Treinamento Neuromuscular, 6-1
 - Treinamento Utilitário, 7-1
- CONSIDERAÇÕES INICIAIS, 1-1**
- CONTROLE DA CARGA DO TFM, O 2-8**
- CORRIDA**
 - Contínua ou Caminhada, 5-1
 - Variada, 5-8
- DEFINIÇÕES BÁSICAS, 1-2**
- DIREÇÃO DA INSTRUÇÃO, A 3-1**
- EXAMES PARA A PRÁTICA DO TFM, 3-5**
- FASE DE, A**
 - Aquecimento, 4-3
 - Trabalho Principal, 4-19
 - Volta à Calma, 4-19
- FATORES DA AVALIAÇÃO, 10-3**
- FILOSOFIA DO TREINAMENTO FÍSICO MILITAR, A 2-1**
- FINALIDADE, 1-1**
- GINÁSTICA**
 - Básica, 6-1
 - Toros, com 7-14
- GRANDES JOGOS, 9-1**
- IMPORTÂNCIA DO TFM PARA AS ÁREAS AFETIVA E COGNITIVA, A 2-6**
- MODALIDADES DESPORTIVAS, 9-5**
- MUSCULAÇÃO, 6-30**
- NATAÇÃO, 5-11**

OBJETIVOS DO TREINAMENTO FÍSICO MILITAR, 1-1

ORGANIZAÇÃO POR GRUPAMENTOS, A 3-8

PISTA DE PENTATLO MILITAR, 7-1

PRINCÍPIOS DO TFM, 2-4

PROCEDIMENTOS COMUNS ÀS SESSÕES DE TFM, 4-1

PROGRAMAS DE TREINAMENTO FÍSICO MILITAR, 3-7

SITUAÇÕES ESPECIAIS DO TFM, 2-12

SUBSTÂNCIAS TÓXICAS, 2-27

TESTE DE AVALIAÇÃO FÍSICA, O 10-4

TFM

Diabéticos, para 8-9

Gestantes, para 8-1

Hipertensos, para 8-6

Militares Obesos, para 8-12

O Segmento Feminino, para 2-12

TREINAMENTO

Círculo, em 6-15

Intervalado Aeróbio, 5-8

LISTA DE DISTRIBUIÇÃO

| 1. ÓRGÃOS INTERNOS | EXEMPLARES |
|---|------------|
| a. Alta Administração | |
| Comando do Exército: | |
| - Gabinete..... | 04 |
| - CCOMSEEx, CIE, SGEx e CCIEEx..... | 02 |
| EME: | |
| - Gabinete..... | 04 |
| - 1 ^ª SCh, 2 ^ª SCh, 4 ^ª SCh, 5 ^ª SCh, 6 ^ª SCh, 7 ^ª SCh e EPEx | 02 |
| - C Dout Ex (inclusive exemplar mestre)..... | 20 |
| COTER: | |
| - Comando e 1 ^ª SCh..... | 04 |
| - 2 ^ª SCh , 3 ^ª SCh e 4 ^ª SCh..... | 02 |
| COLOG: | |
| - Comando..... | 04 |
| - D Abst, D Mat, DFPC, DM Av Ex e Ba Ap Log Ex..... | 02 |
| DGP: | |
| - Chefia..... | 04 |
| - DSM, DCEM, DA Prom, DCIPAS e D Sau..... | 02 |
| DECEx: | |
| - Chefia..... | 04 |
| - DES Mil, DET Mil, DEPA, DPHCEEx..... | 02 |
| - CCFEx..... | 20 |
| DEC: | |
| - Chefia..... | 04 |
| - DOC, DOM, DPIMA e DPE..... | 02 |
| DCT: | |
| - Chefia..... | 04 |
| - DSG, DF, CAEx, CDS, CITEx, CTEx, CCOMGEx e CD Ciber..... | 02 |
| SEF: | |
| - Chefia..... | 04 |
| - D Cont, DGO e CPEx..... | 02 |
| b. Grandes Comandos e Grandes Unidades | |
| Comando Militar de Área..... | 06 |
| Região Militar..... | 04 |
| Divisão de Exército..... | 06 |

| | |
|-------------------------------|----|
| Brigada..... | 06 |
| Artilharia Divisionária..... | 04 |
| Grupamento de Engenharia..... | 04 |
| C Av Ex e C Op Esp..... | 04 |

c. Unidades

| | |
|---|----|
| Infantaria..... | 04 |
| Cavalaria..... | 04 |
| Artilharia..... | 04 |
| Engenharia..... | 04 |
| Comunicações..... | 04 |
| BPE..... | 03 |
| BGP..... | 03 |
| B Log..... | 04 |
| B Av Ex..... | 03 |
| BMA..... | 03 |
| B Mnt Sup Av Ex..... | 03 |
| BF Esp, BAC..... | 04 |
| BDOMPSA..... | 03 |
| B Av T..... | 02 |
| B Adm Ap 1 ^a /2 ^a /3 ^a RM..... | 02 |
| B Adm Bda Op Esp..... | 02 |
| B Sup, D Sup..... | 03 |
| P R Mnt..... | 03 |
| GLMF..... | 04 |
| BF Paz HAITI..... | 04 |

d. Subunidades/Frações (autônomas ou semiautônomas)

| | |
|-------------------------------|----|
| Infantaria/Fronteira..... | 03 |
| Cavalaria..... | 03 |
| Artilharia..... | 03 |
| Engenharia..... | 03 |
| Comunicações..... | 03 |
| Material Bélico..... | 02 |
| DQBN..... | 02 |
| Cia Trnp..... | 02 |
| Cia Prec..... | 02 |
| 3 ^a Cia F Esp..... | 03 |
| Dst Op Psc..... | 02 |
| Dst Ap Op Esp..... | 02 |
| Dst Sau Pqdt..... | 02 |
| Cia E F Paz MINUSTAH..... | 03 |

e. Estabelecimento de Ensino

| | |
|--|----|
| ECEME..... | 10 |
| EsaO..... | 20 |
| AMAN..... | 40 |
| EsSA..... | 40 |
| IME..... | 04 |
| Es ACosAAe, EASA, Es Com, Es SLog, Es FCEx, Es SEx, Es EFEx, Es IE, Es IMEx, Es PCEx, Es Eq Ex, CEP/FDC, CIGS, CI Av Ex, CIGE, CI Op Esp, CI Pqdt GPB, CI Bld, CA Ad Ex e CCOPAB..... | 04 |
| CPOR..... | 04 |
| NPOR..... | 02 |

f. Outras Organizações

| | |
|--|----|
| Arquivo Histórico do Exército..... | 01 |
| Arsenais de Guerra RJ/RS/SP..... | 02 |
| Bibliex..... | 01 |
| CECMA..... | 03 |
| EGGCF..... | 02 |
| Hospitais Gerais, Militares de Área e de Campanha..... | 02 |

2. ÓRGÃOS EXTERNOS

| | |
|-----------------------------------|----|
| ADIEP/Paraguai..... | 02 |
| CFN..... | 02 |
| COMDABRA..... | 02 |
| EAO (FAB)..... | 02 |
| ECEMAR..... | 02 |
| EGN..... | 02 |
| EMA..... | 02 |
| EMAER..... | 02 |
| ESG..... | 02 |
| Ministério de Defesa (EMCFA)..... | 08 |

**ESTADO-MAIOR DO EXÉRCITO
CENTRO DE DOUTRINA DO EXÉRCITO
Brasília, DF, 31 de dezembro de 2015
www.exercito.gov.br**

