

A AVALIAÇÃO DOS CANDIDATOS APTOS CONDICIONAIS



José Manuel Pires Contramestre ()*
Tenente-Coronel de Infantaria

1. INTRODUÇÃO

A competência física nas Forças Armadas é, universalmente reconhecida como um elo inquestionável da sua própria dinâmica operacional quer em tempo de paz quer em tempo de guerra.

Por se reconhecer e constatar esta verdade cimentada ao longo de toda a história, os exércitos sempre procuraram os mais fortes e capazes fisicamente para ingressar nas suas fileiras.

O concurso de admissão à Academia Militar contempla uma série de pré-requisitos a satisfazer pelo candidato e outros requisitos a provar durante o referido concurso.

Estes últimos englobam três momentos, a saber:

- Inspecção Médica;
- Prova de Aptidão Física, e;
- Prova de Aptidão Militar.

A Inspecção Médica destina-se a averiguar a existência de qualquer doença ou deficiência física susceptível de impedir o desempenho da profissão de

(*) Docente na Academia Militar da disciplina de Pedagogia da Educação Física. Membro efectivo do CINAMIL (Centro de Investigação da Academia Militar).

oficial do quadro permanente, esta consiste em exame clínico geral, processado por junta médica que se apoiará nos resultados das análises, exames e testes efectuados. É eliminatória, sendo o seu resultado expresso em “Apto” ou “Não apto”. A Prova de Aptidão Física tem como finalidade verificar, mediante a execução de exercícios, se os candidatos possuem as capacidades motoras indispensáveis para o ulterior desempenho da profissão de oficial do quadro permanente do Exército ou da Guarda Nacional Republicana.

A Prova de Aptidão Militar (PAM) destina-se a esclarecer o candidato sobre a natureza, principais características e vivência da instituição a que pretende aceder, estabelecer o índice vocacional e avaliar o candidato através de um conjunto de instruções, determinando-se assim, a aptidão funcional específica para a carreira das armas.

Os candidatos considerados aptos na Inspeção Médica e nas Provas de Aptidão Física são convocados posteriormente para a PAM.

2. O PROBLEMA

Por um conjunto de razões não integralmente objectivadas, mas que muito provavelmente terá a haver com três tópicos: – a sociedade actual caracteriza-se por induzir patamares de sedentarismo em constante crescendo nos jovens e adultos; parece não haver uma cultura de educação física no ensino secundário capaz de evoluir e incrementar os níveis de aptidão física dos jovens; e a preparação mental e física dos jovens que concorrem à Academia Militar é curta atendendo ao provável tardio despertar de vontades e vocações, – o histórico das provas físicas do concurso de admissão à Academia Militar mostra um decréscimo nos níveis de competência motora exigida.

Algumas soluções quiçá empíricas foram abordadas nos últimos dois anos, levando à criação de patamares inferiores de exigência nalgumas provas e obrigando à repetição das provas no fim da PAM. Estas soluções foram também utilizadas para o evoluir e experimentação do projecto de investigação e desenvolvimento “Avaliação médico fisiológica dos candidatos à Academia Militar”. É o resultado deste projecto de I & D que levou à aplicação no concurso de admissão do corrente ano da bateria de testes de avaliação da aptidão física aqui apresentada. Assim criou-se a classificação de apto condicional. Estes candidatos aptos condicionais, serão aqueles que não obtiverem sucesso no cumprimento dos níveis de execução definidos para os candidatos adquirirem a condição de apto,

mas atingiram um patamar inferior. No quadro 1 damos a conhecer as tabelas aprovadas para o concurso deste ano, e publicadas no Diário da república II Série N.º 83 de 7 de Abril de 2004.

QUADRO 1 – PROVAS DE APTIDÃO FÍSICA E SUA CLASSIFICAÇÃO DO CONCURSO DE ADMISSÃO À AM

PROVA		APTO	APTO CONDICIONAL
80 metros	MASC	11,50 s	11,51 a 12,00 s
	FEM	13, 50 s	13,51 s a 14,00 s
Provas de decisão	PÓRTICO	Sim	Sim
	MURO	Sim	Sim
	VALA	Sim	Sim
Abdominais (60 s)	MASC	38	35 a 37
	FEM	32	29 a 31
Flexões de braços na trave MASC		3	2
Extensões de braços no solo FEM		15	11 a 14
T Cooper (12 m)	MASC	2400 m	2270m a 2399 m
	FEM	2100 m	1970m a 2099m

Nesse sentido, estrutura-se o seguinte objectivo para os candidatos condicionais: Identificar e definir o (a) jovem capaz, em termos de níveis ou padrões de aptidão física, de ingressar na Prova de Aptidão Militar tendo ele ou ela como objectivo atingir o patamar de competência motora exigido aos candidatos aptos no mais curto período de tempo e após um programa de treino específico.

Objectivo este que visa:

Apoiar a tomada de decisão quanto ao candidato frequentar ou não a Prova de Aptidão Militar, maximizando-se quantitativamente e qualitativamente a população disponível a ingressar na Academia Militar possibilitando então uma melhor escolha de entre este universo, e;

Reduzir as linhas de corte ao nível da competência motora exigida e a demonstrar nas provas de aptidão física a patamares que poderão em última instância limitar-se à realização das provas de decisão.

Torna-se claro, por parte da Academia Militar, o assumir de responsabilidades na formação e capacidade de incrementar, em tempo, a aptidão física dos futuros cadetes-alunos que ingressaram com deficiente condição física.

3. UMA SOLUÇÃO

O encontro da solução assenta no pressuposto de que o indivíduo jovem que apresenta determinados níveis ou padrões de aptidão física nas dimensões da aptidão física associadas com o seu estado de saúde, apresenta grande probabilidade de, após um período variável de tempo de actividade física generalizada, mas com conteúdo específico de exercícios de treino, vir a atingir os níveis e padrões de aptidão física entretanto exigidos nas provas físicas de admissão à Academia Militar.

A PAM integra um conjunto de matérias de entre as quais a Educação Física Militar. Esta e as outras, apresentam uma exigência física relevante, podendo-se considerar que no seu todo, o esforço físico solicitado ao candidato é elevado e que por isso, induz alterações notórias na sua aptidão física.

O período subsequente a esta prova assenta nos mesmos princípios, no que se refere ao volume de actividade física, pelo que podemos caracterizar o estilo de vida adquirido, por elevados índices de exigência física e psicológica, influenciando e supostamente melhorando diferentes factores, físicos e não só, capazes também de induzirem a vontade de atingir o sucesso por parte do candidato. Como já foi referido, estas alterações não são só comportamentais, mas também fisiológicas.

Felizmente, a actividade física realizada pelos candidatos durante a PAM assenta, na maioria dos casos, em exercícios físicos, pelo que toda esta actividade física também pode ser analisada na perspectiva do treino já que lhe são aplicáveis diferentes aspectos deste.

O exercício físico é um processo através do qual o corpo executa um trabalho exigente, de acordo com a “função” muscular e articular em acção, sobrecarregando significativamente as suas estruturas de modo fazer uma “incurção” (desgaste) nos seus níveis de esforço, estimulando um mecanismo de crescimento dentro do mínimo tempo possível.

No exercício físico, o corpo executa trabalho de natureza exigente. A palavra chave aqui, é: exigente. O trabalho é tão árduo que o “status quo” físico e metabólico do corpo é ameaçado, embora não seja realmente danificado. As margens de protecção do sistema muscular são inadequadas pelo que este tem que se adaptar às novas “exigências”. Como resultado desta adaptação ocorre uma melhoria da aptidão física do indivíduo segundo determinados parâmetros. Facilmente se depreende que o princípio geral nuclear do exercício físico é a intensidade. Outros princípios são a duração, frequência, forma (técnica), selecção do movimento (exercício) e progressão.

Há cinco benefícios físicos que podem derivar do exercício físico adequado:

- aumento da aptidão muscular, força e resistência;
- melhoria da flexibilidade;
- melhoria da aptidão cardio respiratória;
- melhoria da composição corporal, e;
- redução do risco de traumatismos musculo – esqueléticos e cardiovasculares como resultado dos primeiros quatro benefícios.

Parece enquadrada e justificada a validade da PAM ao nível da actividade física proporcionada como influenciadora dos níveis de aptidão física dos candidatos.

No entanto não é suficiente, pois torna-se necessário estruturar um programa específico de treino e adaptá-lo às circunstâncias vividas pelo candidato e futuro cadete-aluno. É assim obrigatório acompanhar atentamente todo o processo. Apresentado o enquadramento da actividade física e treino físico desenvolvido no período subsequente às provas físicas do concurso de admissão, será então oportuno definir a que testes vamos submeter os candidatos aptos condicionais e os próprios patamares que estes terão que atingir, quer nas provas físicas de acesso, quer nesses tais testes a implementar.

3. A BATERIA DE TESTES A APLICAR AOS CANDIDATOS APTOS CONDICIONAIS

Segundo o American College Sports Medicine (ACSM) podemos definir aptidão física como um conjunto de atributos que as pessoas possuem ou adquirem e que retracts a capacidade de desenvolver actividade física. As definições operacionais da aptidão física caracterizam-se através de um conjunto de factores

que representam individualmente uma determinada capacidade possível de ser caracterizada de uma forma independente. Este conjunto de factores relacionam-se com a performance física e com a saúde do indivíduo, sendo que os relacionados com a saúde têm a mais valia de serem considerados essenciais na vertente performance.

Assim, os factores da aptidão física a avaliar relacionados com a saúde são:

- a composição corporal;
- a aptidão cardio respiratória;
- a força;
- a resistência muscular, e;
- a flexibilidade.

Para avaliar estes factores, definiu-se uma bateria de testes de avaliação da aptidão física o mais objectiva possível, tendo presente os conceitos genéricos que o ACSM apresenta. Houve então que procurar os instrumentos de avaliação que garantissem o sucesso desejado.

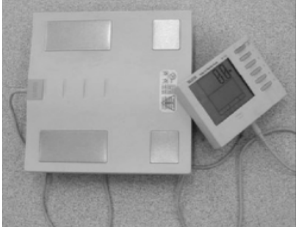



O desenvolvimento desta bateria de testes teve como objectivo disponibilizar aos agentes nomeados para realizarem as Provas de Aptidão Física de acesso à Academia Militar, uma ferramenta criteriosa por forma a minimizar a intervariabilidade da avaliação entre candidatos e entre momentos (concursos de admissão).

Qualquer que seja o procedimento de testagem utilizado, é fundamental assegurar a sua comparabilidade e reproductibilidade (Pereira, 1997). Assim, a escolha dos instrumentos e protocolos a utilizar assentaram em duas premissas: simplicidade de execução do teste por parte do avaliado e facilidade na avaliação por parte do avaliador.

A opção pelos instrumentos de avaliação apresentados no quadro 2, foi tomada após diferentes análises e respeitando alguns condicionalismos. No entanto, não podemos renegar algumas linhas orientadores agora apresentadas em síntese:

- Garantia de validade e fiabilidade;
- Comprovada experimentação, sem descurar possíveis inovações devidamente comprovadas;
- Fácil execução por parte do avaliado e do avaliador;
- Menor tempo na avaliação, e;
- Custos dos equipamentos.

QUADRO 2 – APRESENTAÇÃO DOS INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO

<p>Balança marca TANITA digital, modelo BF-562</p>	 A digital scale with a separate display unit. The main unit is white and rectangular, with two weighing platforms. The display unit is also white and rectangular, with a small screen and buttons. Cables connect the two units.
<p>Balança - estadiômetro SECA</p>	 A height scale with a weighing platform. It consists of a vertical pole with a horizontal arm at the top, a weighing platform at the base, and a scale on the pole. The pole is white and the platform is black.
<p>Fita métrica em tecido (graduada em centímetros)</p>	 A fabric measuring tape. It is a long, narrow strip of fabric with a white background and black markings. It is coiled into a loop.
<p>Analizador de composição corporal marca MALTRON, modelo BF-906</p>	 A body composition analyzer device and its packaging. The device is black and rectangular, with a small screen and buttons. It is labeled "fat" and "MALTRON". The packaging is black and white, with the text "fat" and "MALTRON" visible. There is also a small white card with text on it.

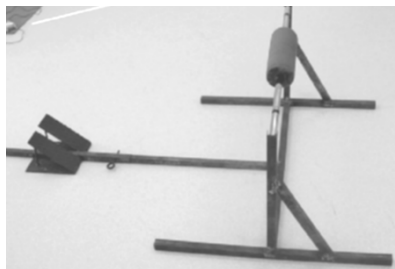
Ciclo ergómetro marca MONARK,
modelo Ergomic 829E



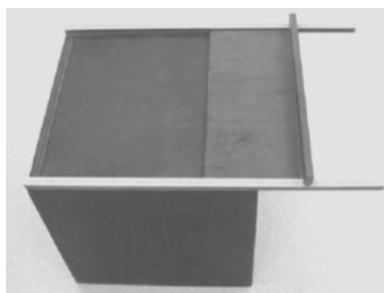
Dinamómetro de mão marca
JAMAR SAMMONS PRESTON,
modelo PC5032P



Estrutura em ferro de suporte para a realização
de extensões de braços e metrônomo (segundo
modelo da Royal Netherlands Air Force baseado
no documento “Recommendations for the
standards of Fitness of metropolitan police Of-
ficers” da Loughborough University of
Technology)



Caixa em cubo com 50 cm de lado e sistema
de régua em centímetros (segundo modelo
do Cooper Institute)



Quando se pretende administrar um conjunto ou bateria de testes, o seu planeamento, organização e sequência são importantes, devendo esta última ter em atenção os factores da aptidão física em avaliação (ACSM, 2000).

Segundo o ACSM, deverá ter-se em consideração a seguinte ordem para a execução dos testes:

- 1º Avaliações em repouso, como a frequência cardíaca, pressão arterial, altura, peso e composição corporal;
- 2º Aptidão cardio respiratória;
- 3º Aptidão muscular (força e resistência);
- 4º Flexibilidade.

Antes da realização de uma bateria de testes, existem uma série de instruções, que devem ser cumpridas de forma a minimizar os factores externos perturbadores da avaliação. Adoptaram-se as instruções pré-teste definidas pelo ACSM (Quadro 3):

QUADRO 3 – INSTRUÇÕES DE PRÉ-TESTE (ADAPTADO DE ACSM, 2000)

INSTRUÇÕES PARA A REALIZAÇÃO DE TESTES FÍSICOS
<ul style="list-style-type: none"> • Opte por equipamento confortável, tendo presente o tipo de teste/prova a realizar • Beba água frequentemente nas 24 horas precedentes dos testes, para assegurar uma hidratação plena • Evite comer, fumar, álcool e cafeína nas 3 horas precedentes dos testes • Evite exercícios físicos ou actividade física energética no dia dos testes • Durma o suficiente – 6 a 8 horas – na noite anterior

Apresenta-se agora uma síntese da metodologia da aplicação da bateria de testes. As duas medidas somáticas a avaliar são o peso e a altura. O peso é medido com o aluno descalço, em camisola e calção. A balança a utilizar é uma TANITA digital, modelo BF-562, com aproximação dos valores até 0.1Kg. A altura é medida com o indivíduo descalço, entre o vértex e o plano de referência do solo. Para medir a altura é utilizado um estadiómetro SECA. Este estadiómetro é composto por uma haste metálica telescópica, com uma

barra plástica rebatível no seu topo, colocada perpendicularmente em relação à referida haste. Está graduada até 200cm com divisões de 0.1cm.

Posteriormente será calculado o Índice de Massa Corporal (IMC), definido como peso/altura² (Kg/m²) (ACSM, 2000).

A composição corporal refere-se à percentagem relativa do peso corporal que é massa gorda e massa isenta de gordura (ACSM, 2000). Para avaliação da composição corporal (% de massa gorda), é utilizado um aparelho marca MALTRON, modelo BF-906 (body fat analyser). O candidato deita-se sobre um tapete de ginástica tendo sido colocado os eléctrodos nas costas da mão direita e no peito do pé direito. O aparelho de forma automática pede ao avaliador a introdução de dados necessários ao teste. Será então digitado o sexo, altura, peso, idade, nível de actividade física habitualmente praticada e raça. Dos valores apresentados pelo aparelho recolhe-se a %MG.

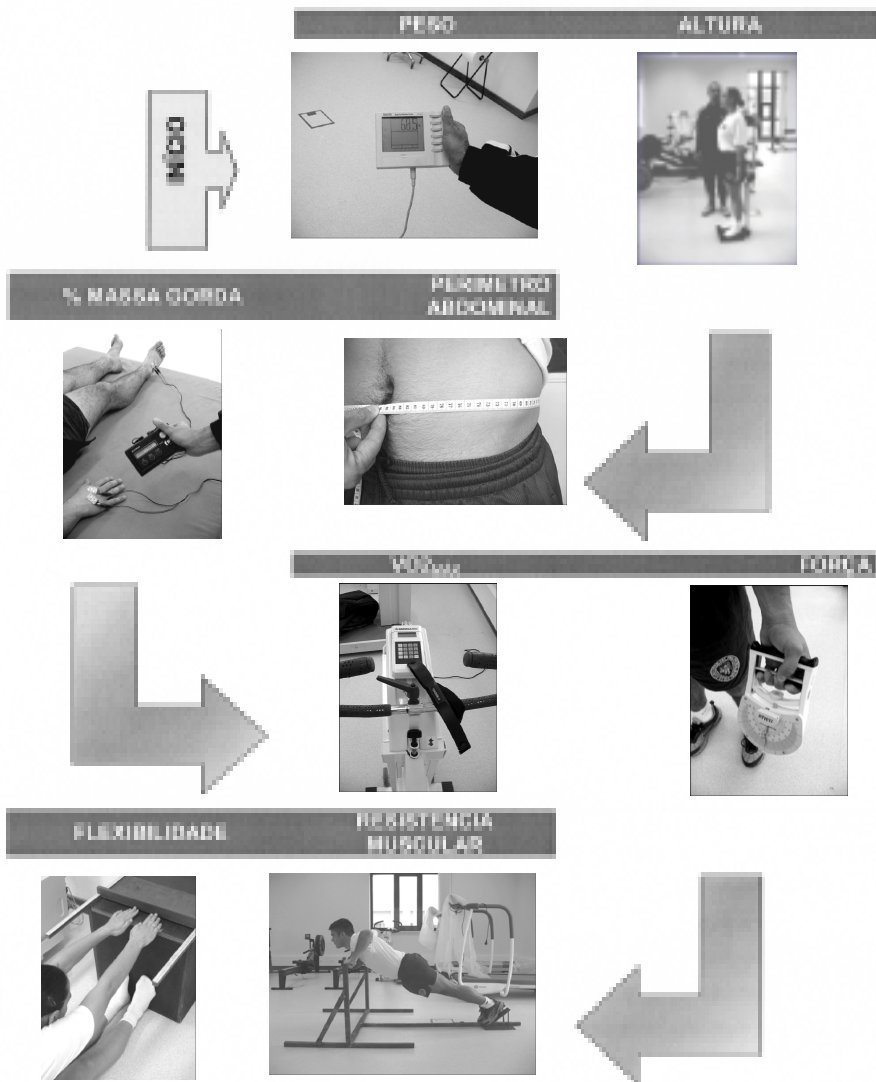
A aptidão cardio respiratória é avaliada utilizando como instrumento um ciclo ergómetro de marca MONARK, modelo Ergomedic 829E. Este aparelho computadorizado permite mensurar o $VO_{2máx}$ de um indivíduo através de diversos protocolos disponibilizados. Utiliza-se o protocolo YMCA⁽¹⁾, cabendo ao ciclo ergómetro, através de um menu simples, pedir os seguintes dados do avaliado: sexo, peso, idade e frequência cardíaca máxima ($FC_{máx}$) teórica. A $FC_{máx}$ é encontrada subtraindo a idade do indivíduo a 220 ($FC_{máx} = 220 - idade$) (ACSM,2000). O avaliado, de calções, camisola e ténis senta-se confortavelmente no ciclo ergómetro adaptando o selim e o guiador à sua estatura, tendo o cuidado de na extensão máxima da perna obter um ângulo de 10 graus medidos na parte posterior da perna ao nível do joelho. Coloca-se o detector de frequência cardíaca no lóbulo da orelha, confirmando-se a detecção da pulsação no monitor do aparelho. Depois de um curto período de aquecimento, dá-se início ao teste, constando este de dois ou três patamares de esforço com a duração de 3 minutos cada, em que o avaliado tem que manter uma cadência certa ao pedalar, sendo esta informação dada ao avaliado através de uma barra de led's. O ciclo ergómetro determina, de forma automática a potência a que deve sujeitar o avaliado em cada patamar de esforço, dando por finalizado o teste ao fim de 6 ou 9 minutos, através de informação no visor e imediata impressão de um relatório. Os dados recolhidos serão dois: o $VO_{2máx}$ absoluto – em litros de oxigénio por minuto – e o $VO_{2máx}$ relativo – em mililitros por minuto e Quilograma de peso corporal.

⁽¹⁾ Young Men's Christian Association.

A aptidão muscular é avaliada por dois modos: dinamómetro de mão e flexões de braços, tendo por intenção avaliar a força máxima e a resistência muscular do candidato. No primeiro caso, como instrumento utiliza-se um dinamómetro JAMAR SAMMONS PRESTON, modelo PC5032P, tendo o avaliado que realizar três tentativas para se determinar o valor máximo de força em cada mão. O avaliado, em equipamento de ginástica, de pé, com estes afastados sobre a projecção dos seus ombros no chão, braços pendentes naturalmente, com as palmas das mãos tendencialmente viradas para a frente, agarra o aparelho, fechando a mão com a sua força máxima. Alterna mão esquerda mão direita para a execução do teste. Os dados recolhidos são os valores máximos – força máxima – obtidos por cada uma das mãos e expressam-se em Quilogramas Força.

Com a estrutura metálica já apresentada e metrócnemo ajustado a um batimento por segundo, avalia-se a resistência muscular, caracterizada por o candidato atingir níveis de fadiga incapacitantes de realizar esforço continuado. O protocolo a utilizar é o seguinte: em calções, camisola e calçados, após ajustar o suporte de pés do aparelho de forma que os membros superiores façam 90 graus com o tronco e o corpo se encontre todo no mesmo plano, o avaliado treina o movimento já com o metrócnemo a trabalhar, adquirindo o correcto modo de execução do exercício – tocar com o peito no cilindro verde ao bip do metrócnemo, tendo que de seguida fazer uma extensão completa dos membros superiores e repetir este movimento, tendo o cuidado de tocar no tal cilindro ao bip. A avaliação termina quando o candidato não conseguir acompanhar o bip ou realizar mal as extensões ou flexões dos braços. Conta-se o número de repetições. A flexibilidade é avaliada através do teste Sit and Reach. Como instrumento utiliza-se uma caixa em cubo com 50 cm de lado, que no seu topo tem uma régua deslizante sobre duas calhas, calhas essas que se encontram graduadas em centímetros. A régua ao atingir o rebordo do plano de colocação dos pés marca na calha o valor 26 cm, evitando-se assim valores negativos na avaliação. O protocolo a utilizar é o seguinte: o aluno, em calções, camisola e descalço, senta-se no chão colocando a planta dos pés no plano vertical da caixa. Estes devem estar ligeiramente afastados (uma mão travessa) e as pernas completamente esticadas ou seja, totalmente em contacto com o solo (de forma a evitar que dobre os joelhos). Com os braços e mãos esticados, deve então fazer deslizar a régua o mais possível, sem contudo a lançar. O melhor valor encontrado em três tentativas é recolhido.

Sugere-se agora em imagens a sequência de avaliações que compõem a bateria de testes.



A aplicação desta bateria de testes deve ocorrer no dia após ao da realização das provas de aptidão física do concurso de admissão à Academia Militar, devendo cumprir-se o seguinte programa:

- Em jejum, por exemplo às 7H00, realização das seguintes avaliações:
 - Peso;
 - Altura;
 - Perímetro abdominal, e;
 - Percentagem da massa gorda.

- Logo após 1.^a refeição e 2 horas depois, avalia-se:
 - $VO_{2MÁX}$;
 - Força;
 - Resistência muscular, e;
 - Flexibilidade.

A identificação dos valores de referência para os testes agora apresentados obrigou, naturalmente, a um vasto conjunto de avaliações quer de alunos quer de candidatos.

Indicadores associados à aptidão física têm sido tradicionalmente analisados e interpretados mediante confrontação com dados normativos, ou seja, obtidos através de uma avaliação normativa. Parece evidente, que este tipo de análise torna-se extremamente útil quando a intenção é desenvolver comparações intra e inter populações, o que permite uma visualização precisa quanto a eventuais diferenças existentes entre os avaliados.

No entanto alguns obstáculos existem e, parece, aceites pela literatura de referência, já que tudo indica não existir um mecanismo absolutamente confiável direccionado à definição de linhas de corte que possa assegurar de forma inequívoca níveis mínimos requeridos para o objectivo definido.

Ter-se-á que direccionar a nossa tomada de decisão quanto à definição das tais linhas ou pontos de corte a partir da pesquisa experimental realizada e deduções de tabelas normativas.

O Cooper Institute define espaços temporais e incrementos de níveis de aptidão física esperados para populações não treinadas e sujeitas a treinos específicos.

No quadro 4 apresentam-se os períodos de tempo necessários a induzir incrementos de 20 numa avaliação normativa apresentada em percentis.

QUADRO 4 – SEMANAS NECESSÁRIAS PARA INCREMENTOS NOS DIFERENTES FACTORES DA APTIDÃO FÍSICA (COOPER INSTITUTE, 2004).

FACTORES AP FÍS	SEMANAS
AP CARDIO RESPIRATÓRIA	12
COMP CORPORAL	12 -16
FORÇA	8
RESISTÊNCIA MUSCULAR	8
FLEXIBILIDADE	8

Com base no exposto obtiveram-se os valores caracterizadores dos diferentes patamares, quer os que classificam os candidatos como aptos condicionais nas provas de aptidão física do concurso de admissão, quer os valores necessários para criar as linhas de corte na bateria de testes agora apresentada.

5. CONTRIBUTOS PARA UMA CONCLUSÃO

Será lógico concluir que aplicando um programa específico de treino aos candidatos que atinjam as linhas de corte da bateria de testes, ao fim de determinado numero de semanas alcançarão os níveis de aptidão física dos outros, classificados como aptos nas provas de aptidão física do concurso de admissão.

Por esta razão, os candidatos aptos condicionais após concluírem com sucesso a bateria de testes, irão encontrar-se em igualdade de circunstâncias em termos processuais no concurso de admissão à Academia Militar, implicando por certo um compromisso da Instituição perante o candidato e um assumir de responsabilidades complementares deste.

BIBLIOGRAFIA

- ACSM, (2000). *Guidelines for Exercise Testing and Prescription. Sixth edition.* Philadelphia: ACSM.
- Cooper Institute, (2004). *Physical Fitness Specialist Course and Certification.* Dallas: Cooper Institute
- Morrow, J., Jackson, A., Disch, J., Mood, D., (2000). *Measurement and evaluation in Human performance. Second edition.* Champaign. Illinois. Human Kinetics Publishers, Inc.
- Pereira, G., (1997). Avaliação da Condição Física. In Barata, T., *Atividade Física e Medicina Moderna (180-196).* Odivelas: Edições Europress, Lda.