

Alexandre Machado

CORRIDA

Teoria e Prática
do Treinamento

2ª edição

**icone**
editora

© Copyright 2011
Ícone Editora Ltda.

Capa

Andréa Magalhães da Silva
Richard Veiga

Diagramação

João Bosco de Oliveira

Revisão

Rosa Maria Cury Cardoso

Proibida a reprodução total ou parcial desta obra,
de qualquer forma ou meio eletrônico, mecânico,
inclusive através de processos xerográficos,
sem permissão expressa do editor
(Lei nº 9.610/98).

Todos os direitos reservados à

ÍCONE EDITORA LTDA.

Rua Anhanguera, 56 – Barra Funda

CEP 01135-000 – São Paulo – SP

Tels./Fax.: (11)3392-7771

www.iconeeditora.com.br

iconevendas@iconeeditora.com.br

DEDICATÓRIA

Aos meus pais, que me deram educação e carinho.

Ao meu filho Matheus, pelos momentos de alegria que em sua companhia são infinitos.

À minha esposa Ana Paula, pelo carinho, dedicação e compreensão.

AGRADECIMENTOS

A Deus.

Aos amigos.

Ao professor e amigo Estélio Dantas, pelos seus ensinamentos da graduação até o mestrado.

Ao amigo e irmão Antônio M. Aboarage Junior (NINO), pelos conselhos ao longo da minha carreira profissional.

O AUTOR

O professor Alexandre Fernandes Machado formou-se em Educação Física na Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro em 1999, onde começou a atuar na área da pesquisa, sendo bolsista de iniciação científica do Laboratório de Biometria e Fisiologia do Esforço (LABIFIE), dando continuidade em sua formação com os seguintes cursos:

- Pós-graduação *Lato sensu* a nível de especialização em Fisiologia do Exercício – Universidade Castelo Branco – 2001.
- Mestrado em Ciência da Motricidade Humana – Universidade Castelo Branco – 2004.

Foi professor da Universidade Estácio de Sá (2003-2007), onde ministrou aulas nas cadeiras de Fisiologia do exercício, Treinamento desportivo e Metodologia de pesquisa aplicada à educação física, onde também foi coordenador do laboratório de fisiologia do exercício (LAFIEX) da Universidade Estácio de Sá Petrópolis-RJ (2005-2007).

Atualmente é professor da Universidade Bandeirante de São Paulo (UNIBAN), onde ministra aulas na cadeira de

treinamento desportivo e desenvolve pesquisa na área de avaliação e treinamento físico em projetos de iniciação científica apoiados pela instituição. É professor convidado de cursos de Pós-graduação *lato sensu* em diversas instituições pelo Brasil e de congressos nacionais e internacionais.

PREFÁCIO

Foi com grande prazer que aceitei o convite para prefiar esta obra, que tem como objetivo tornar a vida dos corredores muito mais fácil.

Na introdução, os leitores poderão ter uma compreensão de como esta modalidade esportiva teve sua evolução nos últimos 10 anos tanto em números de adeptos como em evidências científicas, que por sua vez é o fator que realça o reconhecimento da corrida em seu papel essencial na manutenção da saúde e controle de doenças.

Ao longo dos meus 20 anos de carreira na Educação Física deparei-me com dúvidas sobre o treinamento da corrida e tive que consultar vários autores para poder saná-las. Aqui os caros leitores poderão ter acesso a modelos de testes físicos específicos, programação e planejamento de treinos, vantagens e desvantagens de quando, onde e como correr, também calcular e quantificar a intensidade do exercício direcionado para a corrida, tudo isso fundamentado em critérios científicos.

Com muitos anos de prática, a corrida, agora, virou uma febre que tem aproximadamente 4 milhões de adeptos

e os objetivos são variados como: lazer, prevenção de doenças, competição de alto rendimento e competições amadoras. Certamente, os leitores após terminarem de ler esta obra irão querer sair correndo, mas agora com qualidade e fundamentação específica.

Para finalizar, tenho que reconhecer que realmente esta obra não é somente para os professores de Educação Física e treinadores, mas sim para todos os praticantes desta modalidade.

Congratulo-me com o autor que vi crescer dentro da Educação Física por sua dedicação, profissionalismo e determinação. Tenho certeza que a Educação Física precisa de profissionais assim para que possa reinar sempre entre os seres humanos. Tenham uma ótima leitura.

Prof. M. Sc. Antonio M. Aboarrage Jr. (Nino Aboarrage)

*Mestre em Ciência da Motricidade Humana
Membro da Aquatic Exercise Association (AEA)*

ÍNDICE

- Capítulo 1 - Exercício físico e saúde, 15
- Capítulo 2 - Critérios científicos, 19
- Capítulo 3 - Bases fisiológicas do treinamento, 27
- Capítulo 4 - Testes físicos, 52
- Capítulo 5 - Prescrição do treinamento, 74
- Capítulo 6 - Corrida aquática e suas particularidades fisiológicas, 111
- Capítulo 7 - Periodização do treinamento, 118
- Capítulo 8 - Gasto energético, 137

Capítulo 1

Exercício Físico e Saúde

A partir da década de 80 houve um aumento no número de evidências mostrando que a atividade física regular causava um efeito protetor em seus praticantes, diminuindo a mortalidade de portadores das doenças crônico degenerativas^(1,2), mas o exercício físico só foi reconhecido formalmente no final da década de 80 como fator que desempenha papel essencial na manutenção da saúde e no controle das doenças⁽¹⁾. Sendo o grande número de evidências científicas incontestáveis, fator decisivo para esse reconhecimento.

Em função das duas grandes guerras mundiais, a fisiologia do exercício estava direcionada para o treinamento militar e com o fim da guerra os pesquisadores voltaram sua atenção para as doenças crônico degenerativas. Explicando assim a demora no aparecimento de um grande número de estudos na área da melhoria da qualidade de vida e, também no reconhecimento pela sociedade dos benefícios da prática de exercícios físicos regulares⁽²⁾.

Recentemente vários pesquisadores^(3,4), vêm associando a prática regular de exercícios físicos e seus benefícios como fator de prevenção e redução dos fatores de risco das doenças crônico degenerativas. A quantificação da prática regular de exercícios físicos foi estudada por vários especialistas^(3,4,5,6,7,8), e após uma revisão das evidências científicas conhecidas concluíram que um indivíduo adulto deve realizar diariamente 30 minutos de atividade física moderada (200 Kcal), para que ele possa sair de um comportamento sedentário e com isso passar para um estilo de vida ativa.

A sociedade moderna com seus avanços tecnológicos induz o ser humano cada vez mais ao estilo de vida sedentário^(7,9). Uma boa parte da população tem uma variedade de tarefas complexas, envolvendo raciocínio e criatividade, o que, conseqüentemente acarreta uma diminuição do gasto energético e o surgimento de doenças crônicas degenerativas. Ao contrário da sociedade antiga onde o ser humano tinha como atividade habitual a corrida e a caminhada.

Em contrapartida a atividade física habitual que era realizada pelo homem no passado, passou a ser uma atividade eletiva, quase sempre relacionada ao lazer. Talvez seja esta a explicação da escolha da corrida como atividade física pelo seus praticantes, além de ser uma atividade de fácil execução e de baixo custo.

Segundo a Federação Paulista de Atletismo (FPA), existem 4 milhões de praticantes de corrida. O seu sucesso é comprovado pelo crescente número de provas e de seus participantes. Em 2002 foram 17 provas e 11 mil corredores na Cidade de São Paulo e em 2007 foram realizadas 230 provas envolvendo mais de 400 mil corredores. Podemos observar este fenômeno em todo o mundo, pois em 2007 na maratona de *New York*, foram mais de 100 mil inscritos.

A corrida é emoção, prazer e uma ciência complexa e cheia de detalhes. Para cada planilha de treinamento, cada sessão e para cada dia de repouso existe todo um conhecimento científico com a finalidade de tornar o treinamento mais eficiente e seguro para o seu praticante. Com isso o objetivo desta obra é disseminar o conhecimento referente à avaliação e prescrição do exercício tido para alguns como o mais comum e o mais praticado entre os exercícios, a corrida, apresentando ao leitor diversas técnicas de baixo custo e

alta operacionalidade, condizente com a realidade do nosso ambiente de trabalho para os mais diversos objetivos (condicionamento físico, emagrecimento e alto rendimento).

Referências Bibliográficas

- 1- BERRYMAN, J.W. **Out of many, one: A history of the American College of Sports Medicine.** Human Kinetics. 1995.
- 2- MASSENGALE, J. D; SWANSON, R.A. **The history of exercise and Sport Science.** Human Kinetics. 1996.
- 3- SESSO, H.D; PAFFENBARGER, R.S; LEE, I. Physical activity and coronary heart disease in men. The Harvard Alumni Health Study. **Circulation.** 2000; 102(9):975.
- 4- WESTERTERP, K.R. Pattern and intensity of physical activity. **Nature.** 2001; 410:539.
- 5- JAKICIC, J.M; WING, R.R; BUTLER, B.A; ROBERTSON, R.J. Prescribing exercise in multiple short bouts versus one continuous bout: effect on adherence, cardiorespiratory fitness and weight loss in overweight women. **Int. J. Obes.** 1995; 19: 893-901.
- 6- MURPHY, M. H; HARDMAN, A. Training effects of short and long bouts of brisk walking in sedentary women. **Med Sci Sports Exerc.** 1998; 30: 152-57.

7- PATE, R.R; PRATT, M; BLAIR, S.N; HASKELL, W.L; MACERA, C.A; BOUCHARD, C; BUCHNER, D; ETTINGER, W; HEATH, D.W; KING, A. C; KRISKA, A; LEON, A. S, MARCUS, B. H; MORRIS, J; PAFFENBARGER, R. S; PATRICK, K. POLLOCK, M.L; RIPPE, J. M; SALLIS, J; WILMORE, J.H. Physical activity and public health: a recommendation from the centers for disease control and prevention and the ACSM. **JAMA**. 1995; 273(5): 402-7.

8- ANDERSEN, R.E; WADDEN, T.A; BARTLETT, S.J; ZEMEL, B; VERDE, T.J; FRANCKOWIAK, S.C. Effects of lifestyle activity vs structured aerobic exercise in obese women. **JAMA**. 1999; 281: 335-340.

9- GRETEBECK, R.J; MONTTOYE, H.J. Variability of some objective measures of physical activity. **Med Sci Sports Exerc**. 1992; 24(10): 1167-72.

Capítulo 2

Critérios Científicos

Por existirem em Educação Física numerosos instrumentos de teste, para se fazer uma escolha é necessário pensar cuidadosamente nos méritos de cada um deles ao selecioná-los. Antes mesmo que um teste possa ser selecionado para um programa de avaliação, devemos nos certificar que ele foi elaborado dentro dos padrões científicos, medindo aquilo que se propõe a medir, ou seja, seguindo os critérios de autenticidade científica.

A aplicação do conhecimento científico para determinar o tipo e a quantidade de atividades físicas necessárias, vai de encontro às necessidades individuais do cada indivíduo. E neste ponto a ciência do movimento humano tem mostrado um importante avanço nos últimos anos, através de um desenvolvimento contínuo e sistemático⁽¹⁾.

Ao se lidar com a ciência do movimento humano, não se lida apenas com o aspecto físico, mas trabalhasse o desenvolvimento global do homem. O conceito globalidade humana é hoje algo tão firmado e universalmente aceito que é inadmissível manter-se separada a educação intelectual da educação física⁽²⁾.

Mas como localizar potencialidades e debilidades? Como transformar o deficiente em eficiente? Como ajustar o treinamento à realidade biológica? Como monitorar o seu desenvolvimento? É neste ponto que o processo de medidas e avaliação surge como um elemento de suma importância tanto no treinamento desportivo como no processo educacional^(3,4). Durante este processo os professores e treinadores devem utilizar-se de instrumentos que o permitirão atingir seus objetivos,

com segurança e confiabilidade. Para isso, devemos respeitar os critérios de autenticidade científica.

Os principais objetivos do processo de medidas e avaliação são:

- Determinar o processo em que o indivíduo se encontra.
- Classificar os indivíduos.
- Reajustar o treinamento.
- Manter padrões.
- Motivar.

Teste

Instrumento de ampla aceitação, quando aplicados com vigor e interpretados prudentemente, os testes são umas das muitas técnicas utilizadas por psicólogos e professores⁽¹⁾.

Prova definida, que implica em realizar determinada tarefa, idênticas para todos os sujeitos examinados, com uma técnica bem precisa para a apreciação do resultado⁽³⁾.

Então podemos entender como teste: instrumento científico, de valor diagnóstico, que implica uniformidade nas condições de aplicação e correção e que vem sempre acompanhado de normas para sua interpretação.

Tipo de testes

a) Teste de eficiência – estudam aspectos cognitivos como: inteligência, aptidões.

b) Teste de personalidade – estudam aspectos conativos e afetivos como: caráter, afetividade.

Medida

Técnica de avaliação que usa procedimentos precisos e objetivos, resultando em uma resposta, que podem ser expressa numericamente⁽⁵⁾.

A medida assume duas formas: a qualitativa e a quantitativa. Logo pode ser vista como uma técnica de avaliação que se vale de procedimentos precisos e objetivos, dos quais resultam dados quantitativos e que, geralmente, expressam um resultado em uma forma numérica. Há, contudo, situações em que a resposta não pode ser plenamente quantificada, mas julgada, a partir de alguns parâmetros⁽⁶⁾.

Como quantificar a motivação, atenção, e outros elementos deste tipo? Podemos qualificar de forma gradativa como: bom, regular e ruim, a partir de parâmetros comparativos, que diminuam a interferência da subjetividade. Qualificações estas serão utilizadas como resposta do teste, de uma forma objetiva, sendo assim consideradas medidas qualitativas.

Análise

Comparando-se resultados, pode-se determinar a realidade dos elementos que compõem o grupo em relação à totalidade ou comparar grupos entre si, permitindo determinar pontos fortes e fracos, positivos e negativos, estabelecendo-se a realidade do trabalhado em um momento. As classificações dos resultados de um aluno ou de um atleta em um determinado momento são conseqüências de uma análise de resultados⁽⁶⁾.