

Plano do Limiar Aeróbico

Cap Com Elrez Bezerra da Silva — Ex-Instrutor da EsEFEx

1. OBJETIVO

O Plano do Limiar Aeróbico baseia-se na execução de atividades físicas com fins higiênicos e estéticos, através da estimulação do metabolismo aeróbico. Os efeitos fisiológicos decorrentes proporcionam o aumento da capacidade aeróbica, a prevenção contra doenças cardiocirculatórias e a redução do peso gordo corporal.

Tendo como público-alvo pessoas sedentárias e/ou sintomáticas, consiste, em síntese, de corrida contínua de distâncias, em um ritmo individualizado, que provoque uma resposta cardíaca dentro de uma zona-alvo para trabalho aeróbico.

2. ZONA-ALVO

Quase sempre encontramos, nas mais diversas bibliografias, como zona-alvo para trabalho aeróbico, a faixa de frequência cardíaca compreendida entre 70% a 85% da frequência cardíaca máxima (FCmax), sendo esta FCmax igual a 220 menos a idade em anos da pessoa. Esta equação generalizada foi obitida por Karvonen, através do método de regressão, após a medição direta da resposta cardíaca máxima de um grupo de pessoas em laboratório.

Porém, esta faixa de frequência cardíaca é muito ampla e torna-se perigosa quando aplicada principalmente a sedentários e/ou sintomáticos. A idade é a única variável que individualiza a zona-alvo. Faz-se necessário levarmos em consideração outras variáveis para esta individualização.

Apresentamos, a seguir, o fluxograma para cálculo da zona-alvo para trabalho aeróbico utilizado pelo Plano:

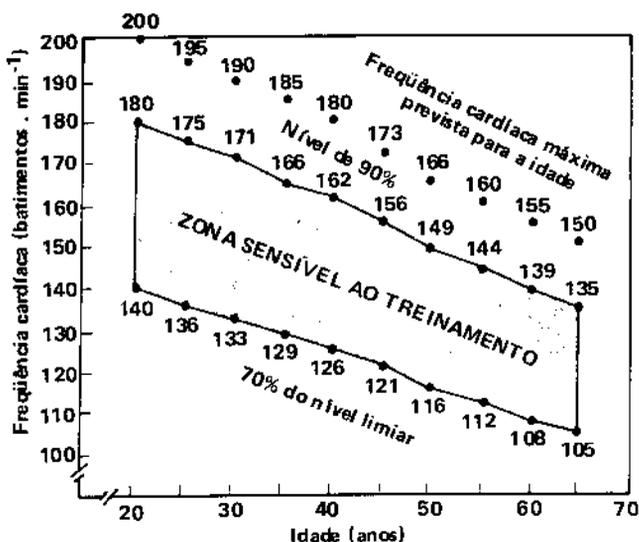


Fig. 1 – Zona-alvo

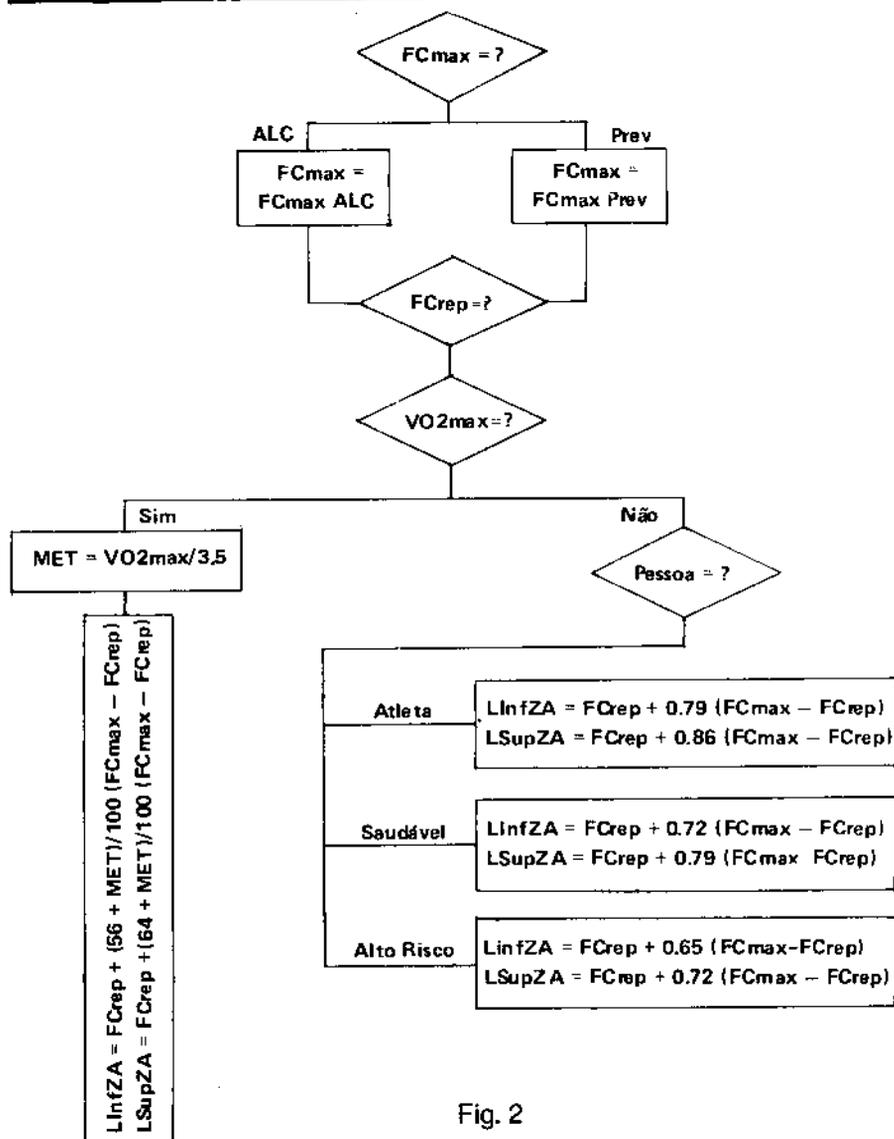


Fig. 2

3. DETERMINAÇÃO DA INTENSIDADE DO TREINAMENTO

Em qualquer plano de treinamento, a intensidade é o elemento com que devemos ter mais cuidado durante a sua obtenção. Mal calculada, ela poderá levar a lesões sérias que provocam a desmotivação dos praticantes. Quando se trata de sedentários e/ou sintomáticos, devemos ser muito mais criteriosos, pois diferentemente dos atletas, um pequeno erro dificilmente é assimilado.

A sua obtenção é simples e precisa, podendo ser feita de duas maneiras:

- em laboratório; e
- em campo.

a. Em laboratório

São necessários um pulsímetro e uma esteira rolante. A esteira gira a uma velocidade inicial de 4 Km/h e inclinação constante igual a 0. A cada 3 min aumenta-se de 1 Km/h a velocidade da esteira. Acompanha-se a resposta cardíaca pelo pulsímetro. A intensidade de treinamento corresponderá à velocidade da esteira no momento que o praticante atingir a frequência cardíaca igual ao limite inferior da zona-alvo (LInfZA) calculada conforme o item anterior. Para termos segurança de que todo o esforço será realizado dentro da zona-alvo para trabalho aeróbico, devemos tomar como referência o LInfZA, pois a execução na pista de distâncias planejadas com a velocidade obtida na esteira fará o praticante dispendir mais energia devido ao trabalho de impulsão do corpo para a frente.

Sobre o protocolo utilizado para a medição da intensidade de treinamento, cabem algumas observações:

1) A velocidade inicial da esteira é baixa para possibilitar um aquecimento gradativo do praticante.

2) A fração de aumento da velocidade (1 Km/h) é pequena para resguardar a saúde dos sedentários e/ou sintomáticos, evitando aumentos bruscos na resposta cardíaca do praticante.

3) O intervalo de tempo de 3 min para cada mudança de velocidade permite o reajuste cardiocirculatório.



Fig. 3 - Pulsímetro



Fig. 4 - Esteira rolante (um homem c/ pulsímetro sobre a esteira)

b. Em campo

São necessários um pulsímetro e uma pista aferida. Registra-se no pulsímetro do LInfZA e o LSupZA calculados de acordo com o item anterior. Toda a resposta cardíaca não contida entre estes limites faz com que o pulsímetro emita um

beep de alerta. O praticante deverá começar caminhando e gradativamente aumentará o ritmo até que não seja mais ouvido o beep de alerta. Marcam-se dois pontos na pista e mede-se o tempo consumido pelo praticante para percorrer a distância compreendida entre os dois pontos.



Fig. 5 - Pessoa c/pulsímetro correndo na pista

4. DETERMINAÇÃO DO VOLUME DE TREINAMENTO

Um trabalho é considerado aeróbico quando há equilíbrio entre o oxigênio necessário e o oxigênio consumido durante a sua execução. Durações de sessões de treinamento compreendidas entre 10 min e 60 min são perfeitamente aplicáveis, sendo ideal a duração de 30 min.

O planejamento do volume de treinamento deve levar em consideração os seguintes aspectos:

- A sobrecarga em volume deve ser gradativa, metódica, regular e controlada;

- Durações de sessões de treinamento superiores a 60 min são desaconselháveis pois acarretam grandes desidratações, sobrecar-

gam as articulações e a musculatura e tomam o treinamento monótono; e

– Deverão ser previstas a sobrecarga e a recuperação para cada semana e para cada mês.

A distância a ser percorrida é obtida através da multiplicação da intensidade calculada pela duração da sessão de treinamento estabelecida. Exemplo:

ZA = 135 bpm a 145 bpm
Intensidade = velocidade correspondente a 135 bpm = 8 Km/h = 134 m/min.
Duração da sessão de treinamento = 20 min
Distância a ser percorrida = 134 m/min x 20 min = 2680 m

5. FREQUÊNCIA SEMANAL

Para as pessoas sedentárias e/ou sintomáticas a frequência semanal ideal é de 3 sessões de treinamento por semana, alternadas com 1 ou 2 dias de descanso. Frequências semanais inferiores a esta não acumulam efeitos fisiológicos suficientes para propiciar a melhoria da capacidade aeróbica. Frequências semanais superiores a esta não são recomendáveis pelo risco de lesões musculares, articulares e ligamentares decorrentes dos sucessivos impactos dos pés com o chão.

6. DURAÇÃO DO TREINAMENTO

O planejamento é realizado para 1 mês durante o qual a intensidade mantém-se constante, havendo sobrecarga exclusivamente de volume. Ao término de cada mês são determinados novamente a intensidade e o volume do mês seguinte.

Normalmente, ao término de cada mês, constata-se uma considerável melhora da condição aeróbica do praticante. Em outras palavras, após cada mês de treinamento, a velocidade correspondente ao

LIPIZA é sempre maior que a anterior.

7. AQUECIMENTO

O aquecimento consiste apenas

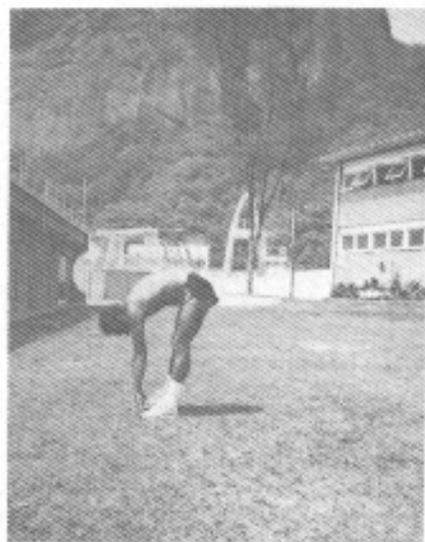
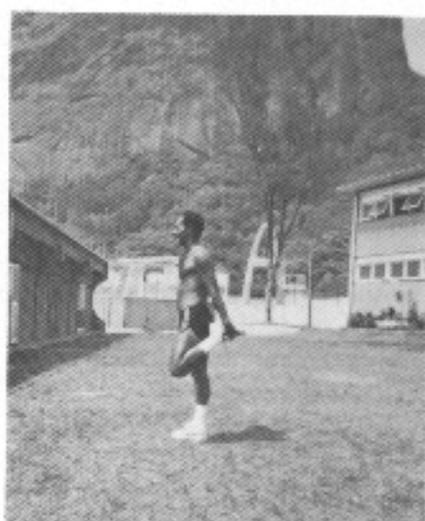
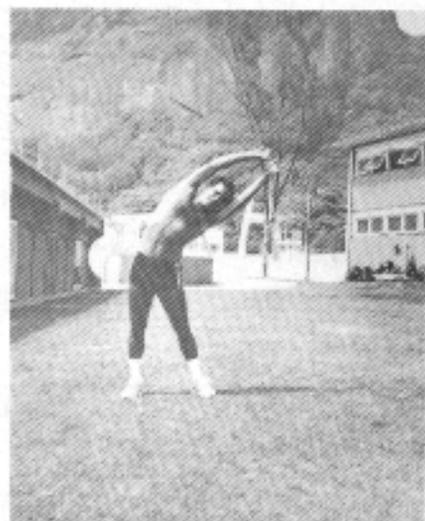
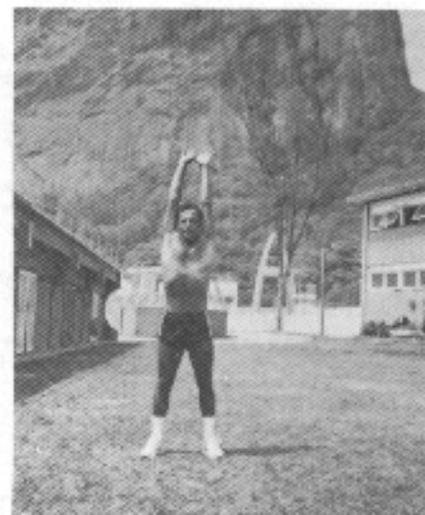
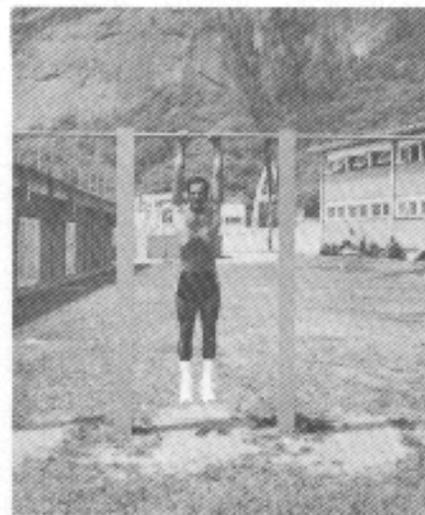


Fig. 6 – Exercícios de alongamento

8. ESFRIAMENTO

O esfriamento ou volta a calma consiste de uma caminhada lenta de 3 min seguida de execução dos mesmos exercícios de alongamentos realizados durante o aquecimento, para facilitar a circulação sanguínea e evitar dores musculares tardias.

9. RESULTADOS OBTIDOS

A metodologia do Plano de Treinamento Aeróbico foi aplicada a pessoas sedentárias e/ou sintomáticas do sexo masculino e feminino, militares e civis.

Frases como estas, pronunciadas por pessoas que executaram o Plano, demonstram o bem advindo da prática de uma atividade aeróbica:

– “Hoje em dia, subo vários lances da escada do meu prédio e não fico mais ofegante, sem ar, sem força...”

– “Sempre dei a volta na Lagoa Rodrigo de Freitas com o carro, mas, com os meus pés..., nunca pensei que isso fosse possível.”

– “Comprei um biquíni para mim... Acho que agora já posso usá-lo.”

– “Estou me sentindo com mais vida, com mais energia.”

Mostraremos a seguir, parcialmente, os resultados obtidos por um sedentário chamado “A” que executou o Plano do Limiar Aeróbico.

Antes de iniciar o treinamento e após o primeiro mês de treinamento, “A” foi submetido ao protocolo de Balke em esteira e à medição indireta do peso gordo corporal.

Na Fig. 7 está representada graficamente a frequência cardíaca de esforço, medida antes da “semana 1” de treinamento e após a “semana 4” de treinamento, durante a

execução do protocolo de Balke em esteira. Observa-se que “A” passou a ter uma resposta cardíaca mais econômica durante o esforço.

Na Fig. 8 está representada graficamente a frequência cardíaca de recuperação, medida antes da “semana 1” de treinamento e após a “semana 4” de treinamento, após

a execução do protocolo de Balke em esteira. Observa-se que “A” passou a recuperar mais rapidamente para o mesmo esforço.

O percentual de gordura de “A” antes da “semana 1” de treinamento era igual a 28,9%. Após a “semana 12” de treinamento “A” passou a ter 26,0%.

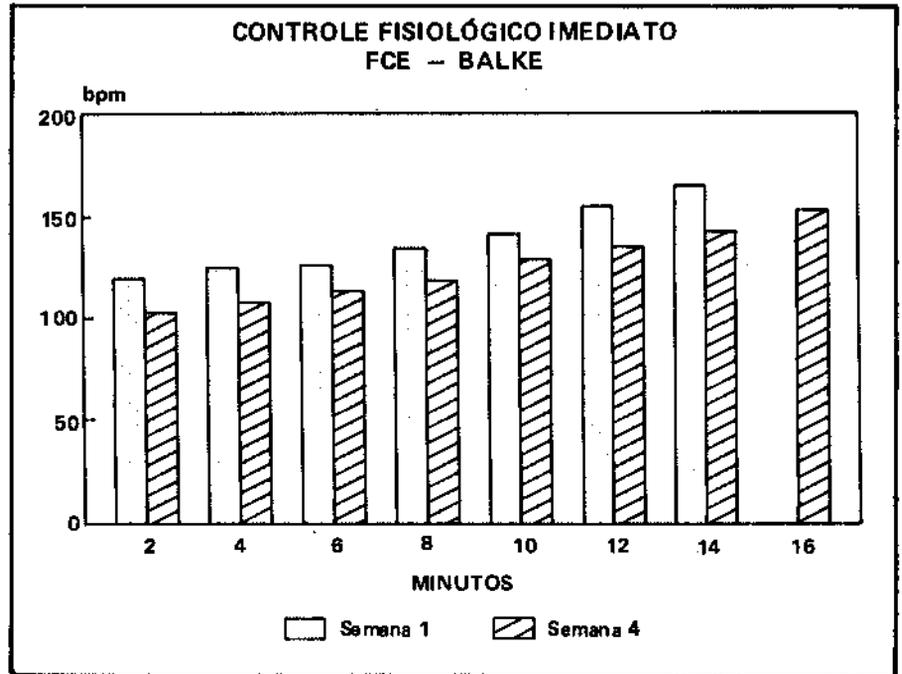


Fig. 7 – Comparação entre as FCesf

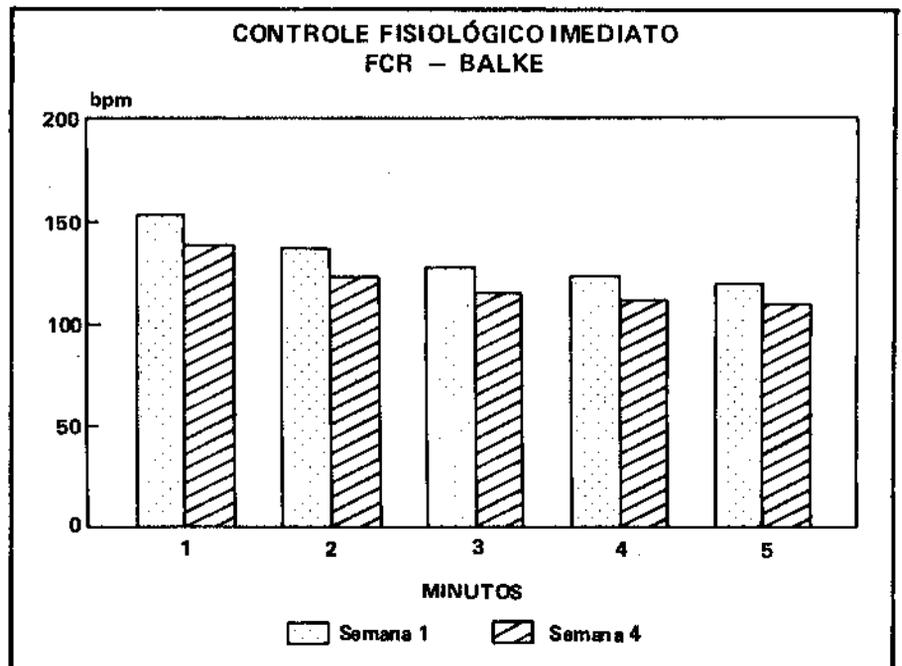


Fig. 8 – Comparação entre as FCrec

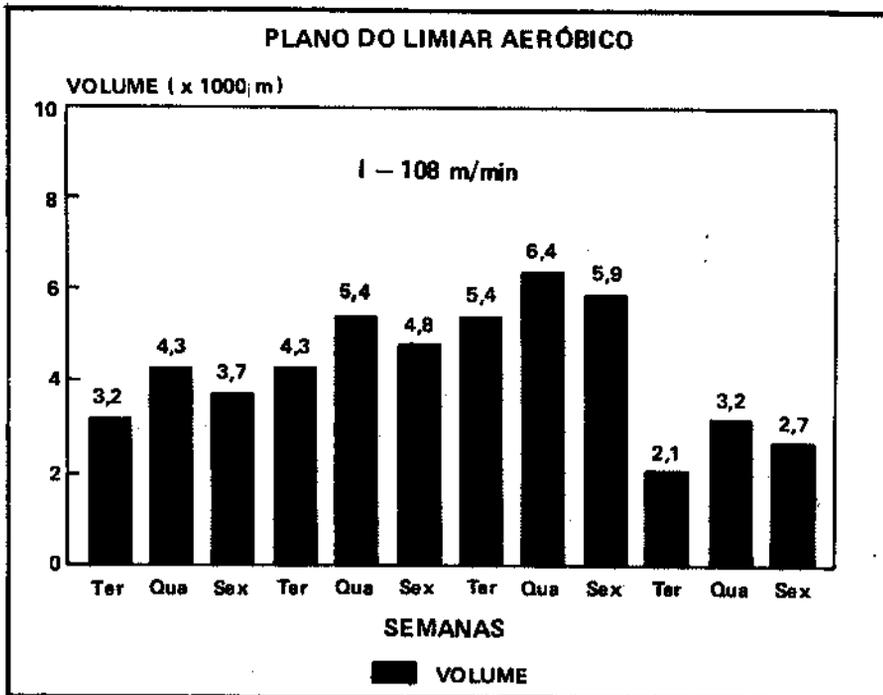
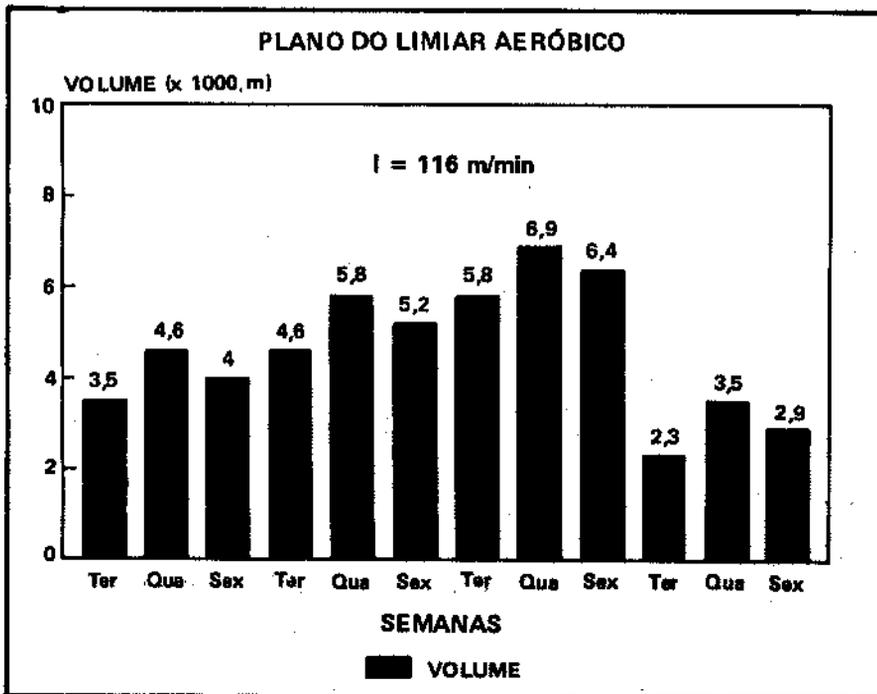


Fig. 9 – Comparação entre dois Planos de Limiar Aeróbico sucessivos



10. BIBLIOGRAFIA

- GUIA PARA TESTE DE ESFORÇO E PRESCRIÇÃO DE EXERCÍCIO. Colégio Americano de Medicina do Exercício. 3ª edição. Editora Medsi. 1987.
- EXERCÍCIOS NA SAÚDE E NA DOENÇA. Michael L. Pollock. Editora Medsi. 1986.
- O PROGRAMA AERÓBICO PARA O BEM-ESTAR TOTAL. Kenneth H. Cooper. 3ª edição. 1982.
- BASES FISIOLÓGICAS DA EDUCAÇÃO FÍSICA E DOS DESPORTOS. Edward L. Fox. 3ª edição. Editora Interamericana. 1983.
- FISILOGIA DO EXERCÍCIO. William D. McArdle. Editora Interamericana. 1985.