



# PERIODIZAÇÃO DE TREINAMENTO NO CICLISMO EM PROVAS DE CONTRA-RELÓGIO INDIVIDUAL

Eliane Messias dos Santos Patrício

Paulo Henrique Canciglieri

Centro Universitário Hermínio Ometto – Brasil

**Palavras-Chave:** Treinamento, Ciclismo, Contra-relógio.

## INTRODUÇÃO

O ciclismo é um esporte praticado mundialmente, seja para fins competitivos ou utilitários. É uma atividade rítmica e cíclica, ideal para o desenvolvimento dos sistemas energéticos aeróbio e anaeróbio (BOMPA, 2001). A capacidade aeróbia, é o metabolismo predominante no ciclismo, porém o treinamento resistido também ocupa um lugar relevante nesta modalidade, principalmente onde a força é mais atuante em uma largada, subida, fuga e sprint (BALGA e MORAES, 2007). O ciclismo de estrada ou de pista é praticado com uma bicicleta do tipo Speed com quadro mais leve, pneus mais finos do que as tradicionais mountain bike e maior número de marchas que permitem uma maior velocidade (D'ELIA, 2009). Dentre as modalidades de Speed, destacam-se o ciclismo de estrada as provas de circuito fechado, de pista em velódromo, e o contra-relógio individual ou por equipes, onde é considerado vencedor, o atleta que realiza a prova em menor tempo. No contra-relógio individual, o atleta sai parado e percorre o percurso sozinho. Já no contra-relógio por equipe, os atletas podem se revezar e a potência da pedalada chega a diminuir em 30% em decorrência do vácuo de outro atleta que está a sua frente (FERMINO, 2008). O desempenho atlético avançou muito nos últimos anos, alcançando resultados insuperáveis, e continua crescendo, devido a um amplo conhecimento das metodologias mais sofisticadas de treinamento em atletas (BOMPA, 2002). Somente com o treinamento específico é que o atleta poderá refinar suas habilidades, desenvolver suas capacidades biomotoras e os metabolismos exigentes na modalidade. Isso justifica a importância de se conhecer as características físicas e metabólicas individuais de cada atleta, considerando que nenhum organismo é igual ao outro (MARTIN, CARL e LENHERTZ, 2008).

## OBJETIVO

Melhorar a performance de indivíduos em competição classificadas como contra-relógio individual.

## METODOLOGIA

Participaram desse estudo dois indivíduos, sendo um masculino e um feminino, ambos com idade de 28 anos e em perfeita condições de saúde. Estes tinham contato com a bicicleta somente aos fins de semanas. Para a pesquisa foram realizadas 3 avaliações da composição corporal através do protocolo de 7 dobras de Pollock, IMC, ICQ, Testes: Abdominal e Impulsão Longitudinal e contra-relógio para avaliação do tempo de prova. As datas das avaliações foram: 25/02/2009, 17/06/2009 e

12/09/2009, perfazendo 200 dias de treinamento. Para todos os testes foram respeitadas as condições climáticas (vento até 7 km/h, temperatura 20 a 23°, umidade do ar 80%) e horários de 7h às 10h. O percurso totalizou 32km de estrada com uma altimetria de 80% plana e 20% em declives e acíves. Foi utilizada a equação de Karvonen (220 - idade) para o cálculo da zona alvo de F.C. para o treinamento aeróbio. Os exercícios para desenvolvimento das capacidades aeróbias seguiram o sistema contínuo e intervalado em regra de punho e pausa vantajosa (WEINECK, 1999). No início do treinamento, ambos realizaram as adaptações em rolo estacionário, e após a adaptação, realizaram o treinamento em ambiente de prova. Os treinamentos de força totalizaram três dias por semana, com intervalo de descanso de um dia e neste eram realizadas sessões de relaxamento com massagens e alongamentos. O programa de treinamento aeróbio foi de 7 semanas com 80% da FCmax em sistema contínuo e 70 a 90% da FCmax em sistema intervalado, 8 semanas com 85% da FCmax em sistema contínuo e 80 a 95% da FCmax em sistema intervalado, 10 semanas em 90% da FCmax em sistema contínuo e 85 a 95% da FCmax em sistema intervalado, 3 semanas com 30 sprint de 30" e descanso ativo de 3 minutos a 60% da FCmax e 1 semana de polimento com 75% da FCmax. O treinamento resistido seguiu 7 semanas de treinamento de adaptação neural a 60% de 1RM, 8 semanas de desenvolvimento de resistência de força a 70% de 1RM, 10 semanas de hipertrofia, utilizando o método pirâmide crescente, 3 semanas de treinamento de potência a 55% de 1RM e 1 semana a 50% de 1RM para polimento.

## RESULTADOS/DISCUSSÃO

Foram constatados como resultados iniciais do indivíduo feminino, tempo de prova: 75'13", resistência abdominal: 25 repetições, salto longitudinal: 151 cm, IMC: 21,74, ICQ: 0,65, gordura: 28,38%, massa magra: 71,62%, peso corporal: 60.200kg, contra resultados de re-teste após 200 dias, tempo de prova: 64'13", resistência abdominal: 40 repetições, salto longitudinal: 192 cm, IMC: 21,67, ICQ: 0,65, gordura: 22,86%, massa magra: 77,14% e peso corporal: 60kg. No indivíduo masculino, foram constatados como resultados iniciais, tempo de prova: 66'04", resistência abdominal: 32 repetições, salto longitudinal: 215 cm, IMC: 22,63, ICQ: 0,84, gordura: 24,95%, massa magra: 75,05% e peso corporal: 70.200 kg, contra resultados de re-teste após 200 dias, tempo de prova: 57'32", resistência abdominal: 38 repetições, salto longitudinal: 230 cm, IMC: 22,43, ICQ: 0,80, gordura: 16,95%, massa magra: 83% e peso corporal: 69.300 kg. Como diferenças de resultados foram constatados no indivíduo feminino melhora de 11' em tempo de prova, 15 abdominais, 41 cm de salto longitudinal, 0,07 de IMC, 5,34% de gordura, 5,52% de massa magra e 200 gramas de peso corporal e no indivíduo masculino 8'53" em tempo de prova, 6 abdominais, 15 cm de salto longitudinal, 0,20 de IMC, 0,04 de ICQ, 8% de gordura, 7,95% de massa magra e 900 gramas em peso corporal. Quanto a isso, ficou evidente que a melhoria aeróbia e do tempo de prova se deu em virtude de treinos de volume elevado e intensidade moderada no início e aumento de intensidade e diminuição de volume no final (WILMORE e COSTILL, 2001). O treinamento resistido seguindo as metodologias descritas anteriormente, proporcionaram aumento na performance de potência de pedalada, principalmente em razão da melhoria da capacidade de salto e abdominal, onde os músculos quadríceps, gastrocnêmico e reto abdominal foram os principais trabalhados. Além disso, favoreceu a redução da porcentagem de gordura e aumento de massa magra, fatores essenciais para ganhos de performance física e posteriormente específica de ciclismo.

## CONCLUSÃO

O treinamento periodizado proporcionou aumento de performance para os dois ciclistas, fatores esses evidenciados pela redução no tempo de prova e medidas corporais. Porém, o pouco tempo disponível dos indivíduos na aplicação dos

treinamentos diários evidencia que essa melhoria poderia ser maior se houvesse maior disponibilidade, uma vez que ambos não são atletas profissionais, estudam e executam funções profissionais fora do contexto esportivo. Outro fator não evidenciado foi a alimentação, uma vez que para esse estudo não houve utilização de suplementação alimentar. Por último, ficou evidente que a fórmula de Karvonen, que utiliza o fator 220 – idade está um tanto defasada em relação a novas fórmulas de mensuração de faixa de treinamento, tais como, lactimetria, Vo<sub>2</sub>max e ergoespirometria, sendo justificada pela ausência dos instrumentos para tais verificações em virtude de ser um estudo experimental piloto e sujeito a mudanças futuras, fato a ser considerado para novos estudos seguindo esta metodologia.

## REFERÊNCIAS

- Armstrong, L; Carmichael, C; Nye, P.J. **Lance Armstrong programa de treinamento**. São Paulo: Gaia, 2006.
- BALGA, R. S. M; MORAES, F. O. Efeitos do treinamento de força sobre a melhoria da cadência de ciclistas de speed. **Revista Mackenzie de Educação Física e Esportes**. V. 6, n.3, p. 199-206, 2007.
- BOMPA, T. O. **Periodização: Teoria e Metodologia do Treinamento**. São Paulo: Phorte, 2002.
- BOMPA, T. O. **A Periodização no Treinamento Esportivo**. São Paulo: Manole, 2001.
- D'ELIA, J. R. **Ciclismo: Treinamento, Fisiologia e Biomecânica**. São Paulo: Phorte, 2009.
- FERMINO, F. R. **Ciclismo de velocidade: uma proposta de controle da preparação física especial**. 2008. Dissertação ( Programa de Pós Graduação em Educação Física) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2008.
- LUCIA, A; HOYOS, J; CHICHARRO, J. L. Physiology of Professional Road Cycling. **Sports Med.**, v.31, n.5, p. 325-337, 2001.
- MARTIN, D.; CARL, K.; LENHERTZ, K. **Manual de Teoria do Treinamento Esportivo**. São Paulo: Phorte, 2008.
- OLIVEIRA, A. L. B; SEQUEIROS, J. L. S; DANTAS, E. H. M. Estudo comparativo entre o modelo de periodização clássica de Matveev e o modelo de periodização por blocos de Verkhoshanski. **Fitness e Performance Journal**, Rio de Janeiro, v. 4, n. 6, p. 358-362, novembro / dezembro. 2005.
- WEINECK, J. **Treinamento Ideal**. São Paulo: Manole, 1999.
- WILMORE, J. H; COSTILL, D. L. **Fisiologia do esporte e do exercício**. 2. ed. São Paulo: Manole, 2001.

### Contatos

Centro Universitário Hermínio Ometto  
Fone: (19)3543 1400  
Endereço: Av. Dr. Maximiliano Baruto, 500 - Jd. Universitário - Araras – SP, CEP: 13607-339  
E-mail: [paulocanciglieri@uniararas.br](mailto:paulocanciglieri@uniararas.br)

**Tramitação**  
Recebido em: 21/08/09  
Aceito em: 16/10/09