

COMPREENDO E ANALISANDO OS ASPECTOS MORFOFUNCIONAIS DE CORREDORES

Paulo Cesar Nascimento¹
Edison Roberto de Souza²

Universidade Federal de Santa Catarina

Resumo

Este estudo, descritivo exploratório, buscou detectar o nível de qualidades físicas de atletas de algumas provas de corridas do atletismo. Nesta direção, foram aplicados a seis atletas da modalidade, testes antropométricos de diferentes protocolos, na busca de aferir medidas de composição corporal. Além disso, realizaram-se testes neuromotores na perspectiva de mensurar flexibilidade; força abdominal e força dos membros superiores e inferiores através dos testes de impulsão vertical e horizontal. Partindo da importância de se compreender com mais profundidade o processo de prescrição de exercícios, buscou-se a assim, compreender o nível de treinamento destes indivíduos, por meio dos dados coletados. Neste sentido, conclui-se que os velocistas foram mais eficientes em relação à força de membros inferiores. O percentual de gordura (%G) dos atletas praticantes dessas provas também foi menor que os demais, ressaltando-se que o I.M.C encontrado deste grupo foi acima dos outros indivíduos. Os praticantes de provas com barreiras demonstraram melhores resultados de força abdominal e flexibilidade de tronco. Apesar de não haver diferenças significativas na comparação entre os barreiristas e velocistas, encontrou-se peculiaridades distintas entre os avaliados, relacionadas às provas que executam.

Palavras-chave: antropometria, avaliação física, atletismo.

¹ Graduando do Curso de educação Física da UFSC - pcfelizz@yahoo.com.br

² Professor Doutor do departamento de Educação Física - CDS/UFSC – edsonroberto@cds.ufsc.br.

Introdução

Segundo Dantas (1998) avaliações físicas específicas e periódicas são necessárias para montar uma preparação física adequada para um treinamento que almeja buscar melhoria da performance dos atletas através das variáveis de resultados. A identificação das qualidades físicas dos desportos é ponto fundamental para a eficácia de uma preparação física.

Nesta perspectiva, destaca-se que o desenvolvimento da preparação física, sugerida, após a identificação das qualidades físicas básicas e específicas do atletismo, resulta da aplicação de testes que possam medir as valências físicas consideradas.

Portanto, para Ghorayeb e Barros (1999), essas avaliações são de extrema importância para avaliar o grau de condicionamento em que os atletas se encontram, por isso eles são periodicamente realizados. Através dos resultados obtidos, podem-se preparar atividades específicas para cada atleta e em cada prova específica.

Para que isso possa acontecer, Weineck (1991), entende que o profissional da área necessita de ferramentas que possibilitem conhecimento e desenvolvimento de avaliações periódicas, fundamentais para o êxito do programa.

Portanto, na direção de contribuir com estes profissionais, este estudo, embora com suas limitações, busca identificar os aspectos morfofuncionais de atletas de algumas provas do atletismo que podem apontar pistas no processo de otimização do treinamento específico para cada prova atlética.

Materiais e métodos

A pesquisa de campo, realizada em fevereiro de 2007, envolveu seis atletas que participam de treinamentos no Centro de Desportos da Universidade Federal de Santa Catarina, sendo dois velocistas das provas de 100 e 200 metros rasos, três barreiristas das provas de 100,110 e 400 metros com barreiras e um meio fundo como controle na comparação dos dados.

Para a coleta dos dados, utilizou-se os seguintes protocolos: massa corporal e estatura, Petroski (2003); composição corporal, Petroski, (1999) apud Nahas (2003); flexibilidade, Marins & Giannichi (1996); força abdominal, Guedes & Guedes (2006); impulsão horizontal, e impulsão vertical, Johnson & Nelson,(1979); força de membros superiores, Guedes & Guedes (2006).

Todos os resultados foram obtidos a partir de um software livre denominado SistFísica[®]. Sendo realizada a análise dos dados no programa Microsoft[®]excel 2000. Foi aplicado o método estatístico *calculo da razão t ou estatística t (t)* para comparação entre amostras diferentes em relação aos barreiristas e velocistas, adotou-se P= 0,05 como nível de significância. Os materiais empregados foram uma balança digital da marca Soehnle com precisão de 100 gramas; banco de Wells; um cronômetro da marca Casio com precisão em centésimos de segundos e um plicômetro científico da marca Cescorf.

Base teórica de referência

Na busca de subsidiar os dados coletados, o referencial teórico do estudo concentrou-se em conceituar a antropometria e as qualidades morfuncionais fundamentais para o treinamento das provas de atletismo referendadas no estudo. Na concepção de Mathews (1980), *Antropometria* é a ciência de medir o corpo humano e suas partes, sendo fundamental na avaliação do estado físico e no controle das diversas variáveis que estão envolvidas durante uma prescrição de treinamento e, sobretudo para determinar o progresso dos indivíduos.

Portanto, no estudo da Composição corporal, na visão de Petroski, (2003) as dobras cutâneas apresentam-se como uma forma indireta de mensuração da adiposidade corporal. Suas medidas são utilizadas para estimar a densidade e quantidade de gordura corporal para controlar as mudanças na composição corporal associadas ao efeito da nutrição e do exercício.

Associado ao estudo antrométrico e na perspectiva de compreender com mais propriedade os aspectos morfofuncionais de corredores, é fundamental uma

discussão sobre algumas valências básicas, entre elas destaca-se a flexibilidade, a resistência abdominal e a força explosiva dos membros inferiores.

A Flexibilidade é motriz e básica em diversas modalidades esportivas. Para Junior (2006), ela representa um elemento importante para compor um programa de treinamento, pois proporciona o mover o corpo e suas partes dentro dos seus limites. A ausência de mobilidade apresenta, segundo Nahas (2003), implicações para a saúde, tais como: problemas posturais, maiores riscos de lesões musculares e articulares e dores lombares.

A respeito da Resistência Abdominal, Mello (1986), esclarece que a musculatura abdominal desempenha papel fundamental na manutenção da atitude durante as atividades dinâmicas, possibilitando a união da pelve ao tronco, assegurando a eficácia dos movimentos coxofemorais e servindo de apoio aos músculos motores dos membros inferiores.

Outra qualidade vital é a Força Explosiva de membros inferiores que na concepção de Tubino (1984) é o tipo de valência física que pode ser explicada pela capacidade de exercer o Máximo de energia num ato explosivo, devendo estar presente nas provas de corridas, entre outras do atletismo.

Resultados

Como Características Antropométricas os seis sujeitos apresentaram os seguintes dados: idade = $21,46 \pm 3,81$ anos; massa corporal = $65,8 \pm 7,18$; estatura = $174,03 \pm 5$. A média de idade se enquadra na fase de especificação de acordo com Greco et al (1997), onde o trabalho das qualidades físicas deve priorizar o auge do condicionamento físico com foco na competição a partir da periodização do treinamento.

A partir da identificação dos sujeitos, apresenta-se abaixo, os resultados obtidos com o estudo a respeito da composição corporal.

COMPOSIÇÃO CORPORAL X PROVAS

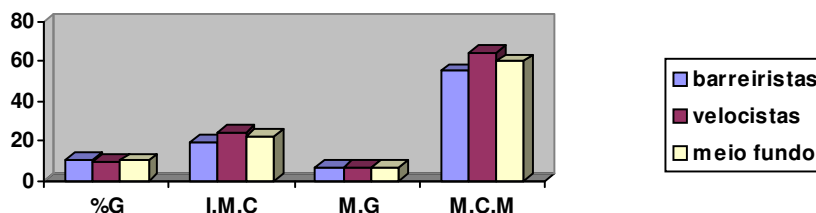


Tabela 1. Percentual de gordura(%G), índice de massa corporal (I.M.C), massa gorda (M.G) e massa corporal magra (M.C.M) relacionado com as provas praticadas pelos sujeitos.

Variáveis	%G	I.M.C	M.G	M.C.M
barreiristas	11	19,68	6,63	55,07
velocistas	10,02	24,38	7,25	64,14
meio fundo	10,28	22,28	6,88	60,02

Na Composição Corporal, conforme gráfico acima, pode-se observar que apesar dos barreiristas apresentarem um valor acima que os demais indivíduos avaliados, todos obtiveram valores próximos à média total ($\bar{x}=10,55$). Ressalta-se que o desvio padrão encontrado entre os velocistas ($s=1,20$) foi menor que entre os barreiristas ($s=3,51$), pois o maior valor obtido foi do indivíduo do sexo feminino (grupo dos barreiristas) que obteve um %G =15,96. Quanto ao %G encontramos um EPD= 5,13 e um $t= 0,19$. O menor %G foi de um atleta do grupo dos barreiristas, %G =8,33. Portanto, os melhores resultados relacionados às medidas de dobras cutâneas pertencem aos velocistas, porém destaca-se no estudo que todos os valores ficaram próximos a média geral.

Na análise do I.M.C pode-se observar valores menores entre os barreiristas, enquanto que, os velocistas demonstram um I.M.C acima dos demais com um $\bar{x}= 24,38$. Destaca-se que o indivíduo do sexo feminino demonstrou o menor I.M.C= 19,24, sendo o maior encontrado de um indivíduo do grupo dos velocistas I.M.C=26,87, este ainda demonstrou os valores de M.G mais altos quanto à média geral ($\bar{x}=8,93$) e M.C.M ($\bar{x}=70,57$). Em um estudo realizado por Loch et.al (2006),

com o objetivo de mensurar o nível de aptidão física relacionada à saúde, encontrou-se valores parecidos com os encontrados neste estudo, indivíduos do sexo masculino I.M.C =22,94, sexo feminino I.M.C =21,97.

Além dos dados acima, importantes para análise do treinamento, Tubino (1985), esclarece que grandes resultados desportivos serão sempre correlacionados com condicionamentos físicos de padrões elevados. Nesta direção, para avaliar o grau de condicionamento físico dos atletas analisaram-se as valências físicas dos mesmos comparando-as com as provas atléticas por eles praticadas.

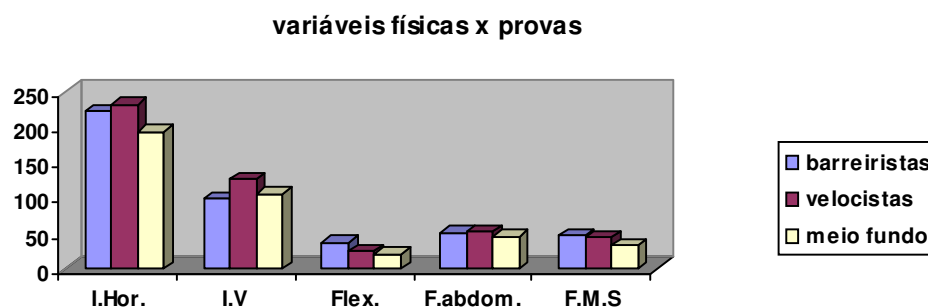


Tabela 2. Impulsão horizontal (I.H), impulsão vertical (I.V), flexibilidade (Flex.), força abdominal (F.abdom), Força de membros superiores (F.M.S), relacionado com as provas praticadas pelos sujeitos.

Variáveis	I.H	I.V	Flex.	F.abdom.	F.M.S
barreiristas	221,67	98,33	37,77	51,33	47,33
velocistas	232,25	126,67	25,5	52	43,5
meio fundo	193	105,59	21	45	33

De acordo com a tabela, os velocistas apresentaram um grau maior de eficiência em relação à força de membros inferiores. Tanto na impulsão horizontal determinada em distância alcançada quanto na impulsão vertical determinada em kg-m/s seus resultados foram melhores. Em relação à impulsão horizontal (I.H) nota-se que os resultados dos atletas do sexo masculino que praticam as modalidades de corridas de barreiras e os velocistas foram muito semelhantes. O desvio padrão (s) entre os homens foi relativamente pequeno, pois apenas um

atleta alcançou um resultado equivalentemente maior que a média. Mesmo com a semelhança, os velocistas alcançaram melhores resultados que os barreiristas sendo encontrado um EPD = 15,90 e um $t = -0,67$.

Na análise da Flexibilidade, pode-se observar que não há diferença significativa entre os barreiristas e os velocistas. Sendo que a média dos barreiristas foi maior em comparação com os velocistas mais, este último grupo citado obteve um desvio padrão (s) alto, levando em consideração que um sujeito do segundo grupo estudado, alcançou valores baixos no teste de flexibilidade.

A respeito da Resistência Abdominal, pode-se ressaltar que a atleta que alcançou um bom resultado pratica as provas de corridas com barreiras e os seus resultados foram maiores que a maioria dos homens, somente um atleta a superou, sendo este também barreirista, prova esta que exige um bom desenvolvimento deste grupo muscular.

Considerações finais

Dentre as provas comparadas percebeu-se uma efetividade dos barreiristas. Estes indivíduos demonstraram melhores resultados quanto à flexibilidade e a força abdominal, em tese, características próprias do seu treinamento. Os velocistas apresentaram melhores resultados nos testes que mensuravam a força explosiva, qualidade esta necessária às provas por estes disputadas. Estes demonstraram um %G mais baixo, em contrapartida, o I.M.C, M.G, M.C.M, não demonstrando um padrão na composição corporal destes sujeitos.

Um dos limites encontrados neste estudo foi o número pequeno de sujeitos que participam do treinamento na modalidade, não permitindo, desta maneira, uma análise estatística mais aprimorada.

Em hipótese deveria haver diferenças significativas nas capacidades físicas dos indivíduos das diferentes provas de corrida, devido aos treinamentos específicos exigidos pelas as provas disputadas, o que estatisticamente não foi encontrado.

Apesar desta situação encontrou-se peculiaridades distintas entre os sujeitos avaliados.

Apesar das limitações do estudo, os resultados poderão apontar pistas no processo de prescrições de treinamento para os atletas avaliados, podendo desencadear novas pesquisas relacionadas à temática, ampliando o número de sujeitos e com testes não utilizados neste estudo, na busca, sobretudo, de resultados mais precisos e significativos.

Referências bibliográficas

DANTAS, E. H. **A prática da preparação física**. Rio de Janeiro: Shape, 4^a ed, 1998. 399p.

GHORAYEB, N.; BARROS, T. (Orgs.). **O exercício**: preparação fisiológica, avaliação médica, aspectos especiais e preventivos. São Paulo: Atheneu, 1^a ed, 1999. 496p.

GRECO & SAMULSKI & CARAN, J. **Temas atuais em educação Física e esportes**. Belo Horizonte, Health, 1997. 166p.

GUEDES, D. P.; GUEDES, J. E. R. P. **Manual prático para Avaliação em educação física**. Barueri: Manole, 1^aed, 2006.481p.

JOHNSON, B. L.; NELSON J. K. **Practical measurements for evaluation in physical education**. Minnesota: Burgess Publishing Company, 1979.470p.

JUNIOR, A. A. **Exercícios de alongamento**: Anatomia e Fisiologia. Barueri: Manole, 2^aed, 2006. 578p.

LOCH, M. R.; KONRAD, L. M.; SANTOS, P. D.; NAHAS, M. V. Perfil da aptidão física relacionada à saúde de universitários da educação física curricular. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano, Ufsc, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, v. 8, n.1, p. 64-71.**

MARINS, J. C. B.; GIANNICHI, R. S. **Avaliação & Prescrição de Atividade Física**. Rio de Janeiro: Shape, 3^a ed,1996. 271p.

MATHEWS, D. K. **Medida e avaliação em Educação Física**. Rio de Janeiro: Interamericana, 5^a ed, 1980. 452p.

MELLO, P. R. B. **Teoria e pratica dos exercícos abdominais**. Barueri: Manole, 1ª ed, 1986.

NAHAS, M. V. **Atividade Física, Saúde e qualidade de Vida**: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo. Londrina: Midiograf, 3ª ed, 2003.278p.

PETROSKI, E. (Ed.). **Antropometria**: técnicas e padronizações. Porto Alegre: Pallotti, 2ª ed, 2003.160p.

TUBINO, M. J. G. **Metodologia científica do treinamento desportivo**. São Paulo: IBRASA, 3ª ed, 1984. 435p.

WEINECK , J. **Biologia do esporte**. São Paulo: Manole, 1ª ed, 1991. 599p.