

REVISTA BRASILEIRA DE

**CIÊNCIAS**

**DO**

**ESPORTE**



## REVISTA BRASILEIRA DE CIÊNCIAS DO ESPORTE

A Revista Brasileira de Ciências do Esporte com a finalidade de oferecer a possibilidade a seus sócios de completarem a sua coleção da R.B.C.E., está fornecendo os preços dos volumes e números anteriormente editados.

	No Brasil	Exterior
Volume 1 (nº 1, 2, 3)	Cr\$ 50.000,00	US\$ 11,00
Vol. 1, nº 1	Cr\$ 20.000,00	US\$ 4,00
Vol. 1, nº 2	Cr\$ 20.000,00	US\$ 4,00
Vol. 1, nº 3	Cr\$ 20.000,00	US\$ 4,00
Volume 2 (nº 1, 2, 3)	Cr\$ 50.000,00	US\$ 11,00
Vol. 2, nº 1	Cr\$ 20.000,00	US\$ 4,00
Vol. 2, nº 2	Cr\$ 20.000,00	US\$ 4,00
Vol. 2, nº 3	Cr\$ 20.000,00	US\$ 4,00
Volume 3 (nº 1, 2, 3)	Cr\$ 50.000,00	US\$ 11,00
Vol. 3, nº 1	Cr\$ 20.000,00	US\$ 4,00
Vol. 3, nº 2	Cr\$ 20.000,00	US\$ 4,00
Vol. 3, nº 3	Cr\$ 20.000,00	US\$ 4,00
Volume 4 (nº 1, 2, 3)	Cr\$ 50.000,00	US\$ 11,00
Vol. 4, nº 1	Cr\$ 20.000,00	US\$ 4,00
Vol. 4, nº 2	Cr\$ 20.000,00	US\$ 4,00
Vol. 4, nº 3	Cr\$ 20.000,00	US\$ 4,00
Volume 5 (nº 1, 2, 3)	Cr\$ 50.000,00	US\$ 11,00
Vol. 5, nº 1	Cr\$ 20.000,00	US\$ 4,00
Vol. 5, nº 2	Cr\$ 20.000,00	US\$ 4,00
Vol. 5, nº 3	Cr\$ 20.000,00	US\$ 4,00
Volume 6 (nº 1, 2, 3)	Cr\$ 50.000,00	US\$ 11,00
Vol. 6, nº 1	Cr\$ 20.000,00	US\$ 4,00
Vol. 6, nº 2	Cr\$ 20.000,00	US\$ 4,00
Vol. 6, nº 3	Cr\$ 20.000,00	US\$ 4,00
Volume 7 (nº 1)	Cr\$ 50.000,00	US\$ 11,00

Os interessados deverão tirar um xerox desta folha devidamente assinalada e da Ordem de Pagamento no valor total do pedido, efetuada para o Banco Real - Agência 706 - conta nº 9002086 - Colégio Brasileiro de Ciências do Esporte (ou ainda enviar o xerox desta folha juntamente com o cheque nominal ao CBCE para nossa Caixa Postal 20.383 - CEP 01.000 - São Paulo - Brasil).

Nome: .....  
 Endereço: ..... Bairro: .....  
 CEP: ..... Cidade: ..... Estado: ..... País: ..... Telefone: .....

**ÓRGÃO DE DIVULGAÇÃO OFICIAL DO  
 COLÉGIO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DO ESPORTE**



Fundação: 17 de setembro de 1978

Endereço atual: Caixa Postal 20.383

CEP 01000 – São Paulo – SP

Brasil

**COLÉGIO BRASILEIRO DE  
CIÊNCIAS DO ESPORTE**

**DIRETORIA  
Biênio 83-85**

**Presidente**

Osmar Pereira Soares de Oliveira

**Presidente-Eleito**

Laércio Elias Pereira

**Vice-Presidente de Medicina**

José Rizzo Pinto

**Vice-Presidente de Ciências Básicas**

Vilmar Baldissera

**Vice-Presidente de Educação**

Sandra Mara Cavasini

**Vice-Presidente de Esportes**

Sérgio Guida

**Tesoureira**

Sandra Caldeira

**Secretário-Executivo**

Jesus Soares

**Assessor de Assuntos Internacionais**

Victor Keihan Rodrigues Matsudo

**Assessor de Representações Estaduais**

Lino Castellani

**REVISTA BRASILEIRA DE CIÊNCIAS DO ESPORTE**

**Editor-Chefe**

Carlos Roberto Duarte

**Editor Científico**

Marco Antonio Vívolo

**Editora Executiva**

Maria de Fátima da Silva Duarte

**Editor Responsável**

Osmar Pereira Soares de Oliveira

**Revisores**

Todos Membros Pesquisadores do CBCE

Os artigos publicados são de inteira responsabilidade dos autores e não refletem necessariamente a opinião do C.B.C.E.

## Í N D I C E

<b>EDITORIAL</b> .....	175
<b>CORRELAÇÕES ENTRE TRÊS TESTES DE FLEXIBILIDADE E CINCO MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS EM ACADÊMICOS DE EDUCAÇÃO FÍSICA.</b> Correlations between three flexibility test and five anthropometrical measurements of physical education undergraduates.	
Adalberto Rigueira Viana .....	176
<b>TENTATIVA DE VALIDAÇÃO DE EQUAÇÕES PARA PREDIÇÃO DOS VALORES DE DENSIDADE CORPORAL COM BASE NAS ESPESSURAS DE DOBRAS CUTÂNEAS EM UNIVERSITÁRIOS.</b> Attempt do validation of equations to predict the values of body density based on thickness of skinfolds in university students.	
Dartagnan Pinto Guedes .....	182
<b>ESPORTE E PERSONALIDADE: TEMOS QUE RENUNCIAR A NOSSA TÃO ANTIGA CONVICÇÃO?</b> Sports and Personality.	
Dietmar Kleine .....	192
<b>DIAGNÓSTICO DO FUNCIONAMENTO DA PRÁTICA DA EDUCAÇÃO FÍSICA DE 1ª A 4ª SÉRIES DO 1º GRAU, EM ESCOLAS DA REDE OFICIAL DE ENSINO, DA ZONA URBANA DE MARINGÁ – PR</b> Diagnosis of the functioning of the performance in physical education, from, the first to the fourth grade, in public schools of the local area of Maringá city.	
Amauri Aparecido Bássoli de Oliveira .....	203
<b>ATIVIDADES FÍSICO-RECREATIVAS PARA DEFICIENTES</b> Physical recreation activities for handicaped children.	
Márcia Dib Oliveira .....	216
<b>COMUNICADO AOS EDITORES DA RBCE</b> .....	218
<b>NORMAS PARA PUBLICAÇÃO</b> .....	218
<b>FORMULÁRIO DE INSCRIÇÃO</b> .....	221

## EDITORIAL

Sabemos do atraso da revista, não precisa ficar bravo e deixar de ser membro do CBCE. O problema não é só dos Editores e sim de todos os membros, principalmente daqueles credenciados como pesquisadores e dos que fazem pesquisa em Ciências do Esporte. Sendo assim, estamos na "Nova República" batendo na mesma tecla — não há trabalhos para publicar — e com isso a revista não chega às mãos dos membros do CBCE. Publicar qualquer coisa também nem sequer entra em cogitação em se tratando de uma revista científica. Recentemente tivemos oportunidade de ler um artigo publicado na Revista Brasileira de Tecnologia de Simon Schwartzman, onde ele ressalta que a maioria das revistas científicas, principalmente no Brasil, sofre do que poderíamos chamar de irregularidade aguda, portanto este problema não é exclusivo dos Editores e membros do CBCE. Alguns membros chegam a argumentar-nos que não enviam seus trabalhos, pois estes "não se enquadram na linha da revista". Isso é falso, pois nossa revista nunca recusou um trabalho que fosse sério e coerente.

Nesta edição abrimos uma nova seção: a de Relatos de Experiência, para que mais formas de abordagens de pesquisa sejam levadas à público.

Gostaríamos finalmente de expressar nosso contentamento pela chegada de vários trabalhos, mas também solicitar aos autores que por favor leiam com atenção as normas da RBCE, pois já estamos um pouco cansados de bancarmos os "co-autores anônimos", corrigindo erros de Português, refazendo gráficos, refazendo resumos em Inglês, colocando data em referências bibliográficas, etc. . . , pois para nós isto está sendo um preço bastante alto que estamos tendo que pagar, para mantermos as características de uma revista de alto padrão científico, mas saibam, não estamos arrependidos. Nossos professores de Educação Física foram os profissionais que mais publicaram na RBCE e é com muita "esperança nova-republicana" que ansiamos por uma fase melhor para nós membros e para a nova diretoria do CBCE.

Os Editores

## ARTIGO ORIGINAL

## CORRELAÇÕES ENTRE TRÊS TESTES DE FLEXIBILIDADE E CINCO MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS EM ACADÊMICOS DE EDUCAÇÃO FÍSICA

Adalberto Rigueira Viana  
Ronaldo Sérgio Giannichi  
Walério Araújo de Melo

Universidade Federal de Viçosa - MG

## RESUMO

VIANA, A. R., R.S. GIANNICHI e W. A. MELO. *Correlações entre três testes de flexibilidade e cinco medidas antropométricas em acadêmicos de Educação Física. Rev. Bras. Ciências do Esporte, vol. 6, nº 3, pp 176-181, 1985.*

O objetivo deste estudo foi o de correlacionar os índices de flexibilidade obtidos através de três testes padronizados (sentar e alcançar de WELLS & DILLON, sentar e alcançar de JOHNSON & NELSON e teste de WELLS & DILLON, na posição em pé) com cinco medidas antropométricas (peso, altura, comprimento de braços, tronco e pernas). Fizeram parte da amostra 24 sujeitos do sexo feminino e 21 sujeitos do sexo masculino, acadêmicos do curso de Licenciatura em Educação Física, da Universidade Federal de Viçosa. De acordo com os dados coletados, verificou-se haver correlações negativas significativas ( $p < 0,05$ ) entre os índices de flexibilidade de tronco/quadril com três medidas antropométricas (altura, tronco e pernas) no teste de sentar e alcançar de WELLS & DILLON e duas medidas antropométricas (altura e comprimento de tronco) nos testes de sentar e alcançar de JOHNSON & NELSON E WELLS & DILLON, na posição em pé. Com isso, chegou-se à conclusão que as variáveis antropométricas, altura e comprimento de tronco, exerceram influência significativa ( $p < 0,05$ ) nos índices de flexibilidade; a variável comprimento de pernas correlaciona-se significativamente ( $p < 0,05$ ) somente com o teste de sentar e alcançar de WELLS & DILLON e que, as variáveis peso e comprimento de braços, não exercem influência significativa nos índices de flexibilidade em nenhum dos testes aplicados.

**Unitermos:** testes de flexibilidade, medidas antropométricas e índices de flexibilidade.

## INTRODUÇÃO

A flexibilidade, por ser uma qualidade física indispensável para aqueles indivíduos que se dedicam ao esporte ativamente, vem sendo explorada com interesse maior que em outras épocas. Existe uma preocupação no sentido de se saber efetivamente quais os fatores que podem influir negativa e positivamente na determinação de melhores índices a fim de que se possa alcançá-los de forma eficaz e até certo ponto, a curto prazo.

Na revisão da literatura, foram retiradas algumas postulações que devem ser consideradas em qualquer estudo sobre a flexibilidade.

Em seus estudos HARVEY & SCOTT (6) encontraram afirmativas de McCLOY & YOUNG, que conduzem à idéia de que as pessoas com pernas curtas e braços cumpridos, por certo, conseguirão melhores resultados nos testes de flexibilidade de tronco/quadril.

Também FIELDMAN (4), estudando a flexibilidade de quadril, concluiu que a extensibilidade dos músculos das pernas pode ser um dos principais fatores de influência e que, mesmo aquecidos, os músculos das costas não contribuem para uma flexão mais acentuada desta região.

Segundo KLEIN (10), quando os flexores maiores do quadril (psoas-ilíaco e reto-femoral) se encurtam demasiadamente, a pelvis se inclina para frente e em consequência disso, há um aumento do ângulo pélvico ocorrendo um arqueamento mais pronunciado na região lombar, maior tensão muscular, como também, uma limitação do movimento.

MORO (13) entende que a flexibilidade corporal é uma característica global e que por isso, os rígidos ou os muito flexíveis, tendem a sê-lo em todos os níveis do aparelho locomotor.

Conforme postulações de JONES (9), a flexibilidade não produz movimento, pelo contrário, ela permite

o movimento, que é uma função exclusiva dos músculos. Para este autor, a capacidade funcional do indivíduo pode sofrer influência de fatores como capacidade neurológica, proporção corporal, força muscular, capacidade cardiovascular, habilidade motora e da flexibilidade. É sabido também, que uma articulação será flexível se os músculos, tendões e ligamentos encarregados de movê-la, forem elásticos (18). Isso conduz à conclusão que terá maior flexibilidade o indivíduo que possuir maior elasticidade muscular e maior mobilidade articular.

POLLOCK et alii (15) dizem que os dados existentes na literatura não são, até o momento, definitivos ao ponto de se poder generalizar as medidas de flexibilidade específicas para sexo e idade. Para alguns autores (7) as pesquisas têm mostrado pouca relação entre a flexibilidade dos membros do corpo e performance desportiva, encontrando-se relações significativas apenas entre a flexibilidade de tronco e quadril e performance em algumas atividades. Ainda, de acordo com os autores (7), a flexibilidade pode ser aumentada em todas as partes do corpo, com a perda de peso, além de poder sofrer influência de três fatores distintos: estrutura óssea da articulação, extensibilidade dos músculos cujos tendões cruzam a articulação e quantidade de massa em torno dela.

Diversos estudiosos citados por RITTEL (16) constataram que as proporções corporais influenciam a variação dos índices de flexibilidade (BANUS, 1938; ZETLIN, 1938; BUXTON, 1957; BROER & GALLES, 1958). Para este autor, os fatores que limitam a flexibilidade são: a estrutura das articulações; o volume da massa muscular; a elasticidade muscular e a capacidade de alongamento dos tendões, ligamentos, cápsulas e pele.

Segundo preconiza DOUBOIS (3), a regulação tônica dos músculos envolve a cintura pélvica, bem como dos músculos da coluna, assegurará a consolidação indispensável para a transmissão das forças sobre o ponto de apoio ao centro da gravidade, tanto parcialmente (atitude), como durante a ação.

O objetivo deste estudo foi o de detectar a correlação existente entre cinco medidas antropométricas (peso, altura, comprimento de braços, tronco e pernas) com os índices de flexibilidade obtidos por meio de três testes padronizados.

## MATERIAL E MÉTODO

**Instrumento de medida.** Na coleta dos índices de flexibilidade utilizou-se três testes padronizados para medir a flexão de tronco/quadril. Pela ordem:

a) teste de sentar e alcançar de WELLS & DILLON, modificação de CAMAIONE (11), denominado teste "X" neste estudo;

b) teste de sentar e alcançar modificado (8), denominado de teste "Y";

c) teste de WELLS & DILLON, modificado para a posição em pé (11), denominado teste "Z" neste estudo.

Para as medidas de peso e altura, foi utilizada uma balança da marca Fillizola, e para as medidas de pernas, tronco e braços, uma fita métrica de metal, graduada em centímetros e um banco de madeira.

### Descrição dos aparelhos

A. Teste de sentar e alcançar de WELLS & DILLON, modificado por CAMAIONE (11).

O instrumento de medida é constituído de um aparelho em formato de caixa, construído em madeira, com as seguintes dimensões: 30 x 56 x 24 cm. Na sua parte superior essa caixa tem fixado horizontalmente, um sistema métrico, tendo na sua porção central, uma trilha de 3 cm de largura, por onde desliza um cursor móvel e, em uma das laterais, duas réguas graduadas de 30 cm cada uma. Perpendicularmente, na porção medial, um dispositivo também de madeira, fixado à caixa, constitui a chamada "tábua em cruz", que serve de suporte ao sistema com as réguas graduadas e de limite para o apoio dos pés.

No ponto de junção entre as réguas (plano de origem da tábua em cruz) marca-se o valor zero, ficando os valores negativos na direção do testando, enquanto que os valores positivos são considerados a partir do ponto de apoio dos pés (Fig. 1).

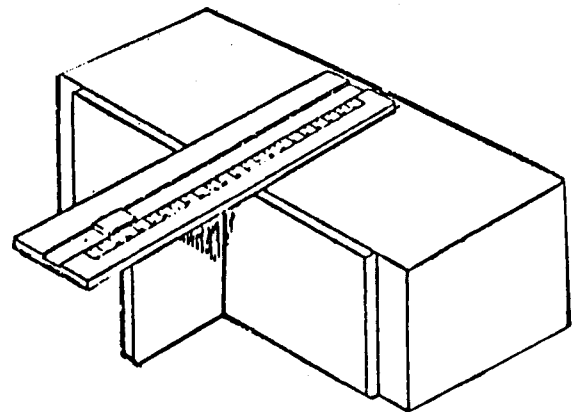


Fig. 1. Modelo do aparelho utilizado no teste de sentar e alcançar de WELLS e DILLON, modificação de CAMAIONE (11).

B. Teste de sentar e alcançar modificado (8)

O instrumento de medida é constituído de um sistema métrico com as seguintes dimensões: 62 x 11 x 2 cm, tendo na sua porção central uma trilha de 3 cm de largura por onde desliza um cursor móvel e, em uma das laterais, duas réguas graduadas de 30 cm cada.

No ponto de junção entre as réguas, marca-se o zero, dividido por um travessão de madeira de 50 cm de largura por 3 cm de altura, conforme Fig. 2.

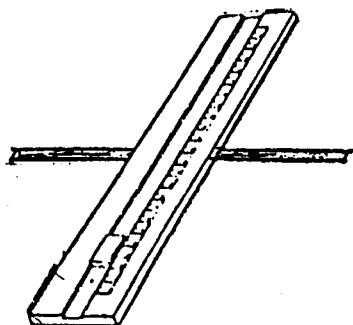


Fig. 2. Modelo do aparelho utilizado no teste de sentar e alcançar modificado (8).

C. Teste de WELLS & DILLON, na posição em pé

O instrumento de medida para este teste, é o mesmo aparelho descrito anteriormente no teste 1, alterando-se apenas a sua posição no momento da testagem (Fig. 3).

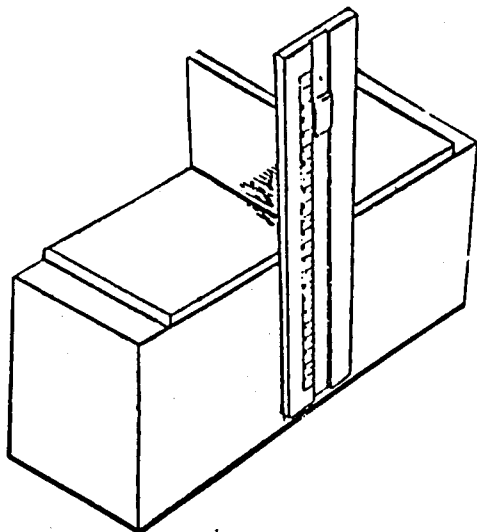


Fig. 3. Modelo do aparelho utilizado no teste de WELLS e DILLON, na posição em pé (11).

**Sujeitos.** A amostra foi constituída de forma aleatória por 24 sujeitos do sexo feminino e 21 sujeitos do sexo masculino, acadêmicos do Curso de Licenciatura em Educação Física (1º período), da Universidade Federal de Viçosa, Minas Gerais, Brasil.

**Procedimento experimental.** Para a coleta dos índices de flexibilidade observou-se a seguinte ordem de testagem: teste X, teste Y e teste Z. Os sujeitos não realizavam qualquer tipo de aquecimento prévio e trajavam camiseta e calça do agasalho próprio para atividades de educação física e estavam descalços.

A cada sujeito era facultado três tentativas para a realização de cada teste, sendo anotado o melhor índice apurado.

As tomadas das medidas de braços, tronco e pernas foram feitas de acordo com o critério adotado por PINTO (14).

**Procedimento estatístico.** Foram aplicados no presente estudo, estatística descritiva para verificação das médias, desvios-padrão e erros-padrão dos índices obtidos em cada teste e correlação múltipla de Pearson para verificar se havia correlação significativa entre os índices de flexibilidade e as diversas medidas antropométricas nos três testes aplicados.

## RESULTADOS

De acordo com os resultados obtidos, observa-se uma correlação significativa ( $p. < 0,05$ ) entre o teste de WELLS & DILLON (X) e três medidas antropométricas (altura, comprimento de tronco e comprimento de pernas) como também, uma correlação significativa ( $p. < 0,05$ ) entre os testes de JOHNSON & NELSON (Y) e WELLS & DILLON, na posição em pé (Z) com duas medidas antropométricas (altura e comprimento de tronco).

Como se observa, todas essas correlações foram negativas.

TABELA 1 – SOMATÓRIO ( $\Sigma$ ), MÉDIAS ( $\bar{X}$ ), DESVIOS-PADRÃO (S) E ERROS-PADRÃO ( $S_{\bar{x}}$ ) DOS ÍNDICES DE FLEXIBILIDADE OBTIDOS NOS TESTES X, Y e Z.

	Teste X (cm)	Teste Y (cm)	Teste Z (cm)
$\Sigma$	515,00	466,50	469,50
$\bar{X}$	11,44	10,37	10,43
S	5,04	5,79	4,43
$S_{\bar{x}}$	0,75	0,86	0,66



**TABELA 2 – SOMATÓRIO ( $\Sigma$ ), MÉDIAS ( $\bar{X}$ ), DESVIOS-PADRÃO (S) E ERROS-PADRÃO ( $S \frac{-}{x}$ ) DAS MEDIDAS DE PESO, ALTURA, BRAÇOS, TRONCO E PERNAS**

	Peso (Kg)	Altura (cm)	Braços (cm)	Tronco (cm)	Pernas (cm)
$\Sigma$ .	2557,60	7463,39	3335,50	2859,00	3829,00
$\bar{X}$	56,84	165,85	74,12	63,53	85,09
S	7,73	8,60	4,30	4,03	5,22
$S \frac{-}{x}$	1,15	1,28	0,64	0,60	0,78

**TABELA 3 – COEFICIENTES DE CORRELAÇÃO DE PEARSON (r) ENTRE OS ÍNDICES DE FLEXIBILIDADE (IF) E MEDIDAS DE PESO, ALTURA, BRAÇOS, TRONCO E PERNAS, OBTIDOS NOS TESTES X, Y e Z.**

Correlação	Teste X	Teste Y	Teste Z
	r	r	r
IF x Peso	-0,285	-0,267	-0,267
IF x Altura	-0,400*	-0,322*	-0,339*
IF x Braços	-0,246	-0,213	-0,255
IF x Tronco	-0,385*	-0,364*	-0,410*
IF x Pernas	-0,324*	-0,268	-0,279

\* significativo p. < 0,05  
 graus de liberdade = 43

### DISCUSSÃO

Embora não tenha encontrado na literatura o mesmo tipo de estudo que aqui se fez selecionou-se alguns trabalhos e observações que poderão servir como parâmetros de comparação na discussão dos resultados obtidos.

MATHEWS et alii (12) comparando dois testes de flexibilidade de tronco/quadril (KRAUS-WEBER adaptado e teste de WELLS & DILLON) e três medidas antropométricas para verificar uma possível correlação, concluíram que: a) os coeficientes de objetividade de ambos os testes foram satisfatórios; b) não houve significância na correlação entre os dois testes e as medidas antropométricas e c) a correlação entre os testes foi positiva, porém, não o bastante alta que pudesse permitir recomendar-se a substituição de um pelo outro.

Segundo HARRIS (5), alguns autores (SCOTT & FRENCH, 1959; BROER & GALES, 1959; HARVEY & SCOTT, 1967) concluíram de seus estudos que o comprimento dos segmentos corporais não apresenta correlação significativa com o teste de flexibilidade feito em pé. Cita ainda que, de acordo com SPANDE, as correlações de altura e peso com três fatores de flexibilidade estudados revelaram influência na flexibilidade.

De seus estudos, CORBIN (2) concluiu que o comprimento das partes do corpo não afeta os índices de flexibilidade, porém, aceita que moças, posteriormente à fase da puberdade, têm grande potencial de flexibilidade em certas medidas de flexão do tronco em razão do seu reduzido centro de gravidade e reduzido comprimento de pernas.

SOUZA (17) cita alguns estudiosos (MATHEWS, SHAW & BOHMEN, 1957; BROER & GALLES, 1958; MATHEWS, SHAW & WOODS, 1959; HARVEY & SCOTT, 1967) que, em diversos trabalhos, procuraram estabelecer a correlação entre índices de flexibilidade e os seguintes testes: a) KRAUS-WEBER adaptado; b) flexômetro de LEIGHTON; c) sentar e alcançar de WELLS & DILLON; d) teste de alcançar no plano inclinado e e) teste de tocar as mãos nos pés. Tais autores chegaram à conclusão de que, os resultados mais expressivos, foram obtidos no teste adaptado de KRAUS-WEBER, de tocar o chão. Ainda de acordo com SOUZA (17), investigando a relação entre tipos corporais extremos e índices de flexibilidade de 105 estudantes obesos, magros e outros muito musculosos, TYRANCE, concluiu haver uma correlação significativa entre a flexibilidade e essas três variáveis, na extensão do tronco.

Conforme ARAÚJO (1), alguns estudos feitos na Bélgica por LEUVEN, apontaram diferenças no resultado do teste de sentar e alcançar em função do somatotipo. Entretanto, utilizando o flexiteste em seus estudos (1), concluiu não existir relação significativa entre tais variáveis cineantropométricas, citando que o mesmo já ocorrera nos trabalhos experimentais de STEPNIKA.

No estudo aqui proposto, foi constatada a existência de correlação negativa significativa ( $p < 0,05$ ) entre os índices de flexibilidade de tronco/quadril, com três medidas antropométricas (altura, tronco e pernas) no teste de WELLS & DILLON (X) e duas medidas antropométricas (altura e comprimento de tronco) nos testes de JOHNSON & NELSON (Y) e WELLS & DILLON, na posição em pé (Z).

Entretanto, não foi encontrada diferença significativa ( $p < 0,05$ ) entre os três testes aplicados, quando correlacionados com peso e medidas de braços.

O que se pode observar durante a testagem, e que deve ser levado em consideração, foi que, na posição em pé, em virtude da força da gravidade, havia um certo receio dos sujeitos de perderem o equilíbrio para frente. Pode-se considerar como um fator negativo este fato, podendo inclusive ter acarretado prejuízo na performance dos testandos.

Também, observou-se que a altura do aparelho utilizado no teste de WELLS & DILLON, principalmente o comprimento da trilha onde se fixam as réguas, foram fatores limitantes dos sujeitos mais flexíveis na flexão para frente.

O teste de sentar e alcançar modificado, segundo JOHNSON & NELSON, seria o mais recomendável por não requerer instrumental complexo e de poder ser aplicado sem as limitações observadas nos dois testes anteriores.

## CONCLUSÕES

O objetivo do estudo era o de detectar a correlação existente entre cinco medidas antropométricas (peso, altura, comprimento de braços, tronco e pernas) e índices de flexibilidade obtidos por meio da aplicação de três testes padronizados.

Diante das evidências determinadas pelos resultados obtidos, concluiu-se que:

a) as variáveis antropométricas altura e comprimento de tronco se correlacionam estatisticamente de forma significativa ( $p < 0,05$ ) com os índices de flexibilidade em qualquer dos testes utilizados;

b) a variável comprimento de pernas se correlaciona significativamente ( $p < 0,05$ ) com os índices de flexibilidade, apenas no teste de sentar e alcançar de WELLS & DILLON e

c) não há correlação significativa ( $p < 0,05$ ) entre as variáveis peso e comprimento de braços, com os índices de flexibilidade nos três testes selecionados para o presente estudo.

## ABSTRACT

VIANA, A. R.; R. S. GIANNICHI and W. A. MELO. *Correlations between three flexibility test and five anthropometrical measurements of physical education undergraduates. Brazilian Journal of Sport Sciences, vol. 6, n. 3, pp 176-181, 1985.*

*The objective of this study was to correlate the flexibility indeces obtained through three pattern-tests (Wells & Dillon's sit-and-reach, Johnson & Nelson's sit-and-reach, and Wells & Dillon's standing position) to five anthropometrical measurements (weight, height, and arm, trunk and leg lenghts). The sample was composed of 24 female subjects and 21 male subjects who were attending the Physical Education Course at the Federal University of Viçosa. According to the collected data, it was found that there is a significant correlation negative ( $p < 0,05$ ) between the trunk/hip flexibility indeces and three anthropometrical measurements (height trunk and legs) for the sit-and-reach test of Wells & Dillon, and two anthropometrical measurements (height and trunk lenght) for the sit-and-reach test of Johnson & Nelson, and for the Wells & Dillon's standing position tests. From these data, it was found that: a) the anthropometrical variables, height and trunk lenght exert significant influence ( $p < 0,05$ ) on the flexibility indeces; b) the leg-lenght variable is significantly correlated ( $p < 0,05$ ) only to the sit-and reach test of Wells & Dillon, and c) the variables weight and arm lenght to not exert any significant influence in the flexibility indeces in any test applicated.*

**Uniterms:** flexibility tests, anthropometrical measurements and flexibility index.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ARAÚJO, C. G. S. Existe correlação entre flexibilidade e somatotipo? Uma nova metodologia para um problema antigo. *Medicina do Esporte*, Natal, 7 (34): 7-23, 1983.
2. CORBIN, C. B. Strength muscular endurance, and flexibility of children. In: *A textbook of motor development*. 2. ed. Dubuque, Iowa, Wm. C. Brown Company Publishers, 1980.
3. DOUBOIS, M. Ajuste postural e impulso. *Stadium*, Buenos Aires, 83 (14), 1980.
4. FIELDMAN, H. Relative contributions of the back and hamstring muscles in the performance of the toe-touch test after selected extensibility exercises. *Research Quarterly*, 39 (3): 518-23, October, 1968.
5. HARRIS, M. L. Flexibility: A review of the literature. *Physical Therapy Journal*, 49 (6): 591-601, 1969.
6. HARVEY, V. P. & SCOTT, G. D. Reliability of a measure of forward flexibility and its relation to physical dimension of college women. *Research Quarterly*, 38 (1): 28-33, March, 1967.
7. JENSEN, C. R. & FISHER, A. G. Agility and flexibility. In: *Scientific basis of athletics conditioning*. 2. ed. Philadelphia, Lea & Febiger, 1979.
8. JOHNSON, B. L. & NELSON, J. K. Practical measurements for evaluation in physical education. 3. ed. Minneapolis, Minnesota, Burgess Publishing Company, 1979.
9. JONES, A. Flexibility and metabolic condition. *Athletic Journal*, Illinois, 56 (2): 56-61, 1975.
10. KLEIN, K. K. Flexibilidad: fuerza y equilibrio en los deportes. *Stadium*, Buenos Aires, 6 (31): 19-23, 1972.
11. MATHEWS, D. K. Medida e avaliação em educação física. 5 ed. Rio de Janeiro, Interamericana, 1980.
12. MATHEWS, D. K. et alii. Hip flexibility of elementary school boys as related to body segments. *Research Quarterly*, 30 (3): 297-302, October, 1959.
13. MORO, A. E. Flexibilidad constitucional y postura. *Stadium*, Buenos Aires, 38 (7): 2-5, 1973.
14. PINTO, J. R. *Caderno de biometria*. 3. ed. Guanabara, Ladebio, 1977.
15. POLLOCK, M. L. et alii. Health and fitness through physical activity. New York, John Wiley e Sons Inc. 1978.
16. RITTEL, H. F. Sistema muscular y deporte. Medellin, Copiservicio, 1980.
17. SOUZA, D. B. Relationship between flexibility of a human joint to selected variables: A review of literature. Requirements for the Master of Arts degree. Department of Physical Education of the Graduate College of the University of Iowa. Iowa, december, 1980.
18. TELEÑA, A. P. Preparación física — 3º nível. Madrid, Castilla, 1976.

## Endereço dos Autores — Authors address

Adalberto Rigueira Viana  
Rua Juscelino Kubitschek, 455 - Santa Clara  
36.570 - Viçosa - Minas Gerais  
Brasil

## ARTIGO ORIGINAL

## TENTATIVA DE VALIDAÇÃO DE EQUAÇÕES PARA PREDIÇÃO DOS VALORES DE DENSIDADE CORPORAL COM BASE NAS ESPESSURAS DE DOBRAS CUTÂNEAS EM UNIVERSITÁRIOS

Dartagnan Pinto Guedes

Departamento de Educação Física  
Universidade Estadual de Londrina

Renan Maximiliano Fernandes Sampedro  
Centro de Educação Física e Desporto  
Universidade Federal de Santa Maria

## RESUMO

GUEDES, D. P. e SAMPEDRO, R. M. F. Tentativa de validação de equações para predição dos valores de densidade corporal com base nas espessuras de dobras cutâneas em universitários. *Rev. Bras. Ciências Esporte*, vol. 6, nº 3, pp 182-191, 1985.

O objetivo do presente estudo foi verificar a precisão com que algumas das inúmeras equações existentes na literatura poderiam predizer os valores de densidade corporal em universitários, procurando evidenciar aquela que melhor se adaptasse a este segmento da população. Optou-se pela tentativa de validação de treze equações, onde o aspecto de praticidade na aplicação dessa equações teve uma participação decisiva em suas escolhas. Foram envolvidos 160 sujeitos no estudo, sendo que, os parâmetros de validação utilizados constituíram-se do coeficiente de correlação, do erro padrão da estimativa, e do teste "t" para dados emparelhados entre os valores da densidade corporal real e preditos pelas equações. Ainda, para a determinação dos valores da densidade corporal real foram empregados os procedimentos da pesagem hidrostática. Através da análise dos resultados pode se concluir de que os valores para a densidade corporal, obtidos através de equações de regressão propostas com base em amostras pertencentes a populações alienígenas, produzem viés bastante acentuados, quando comparados com valores de densidade corporal determinados através da técnica da pesagem hidrostática nos universitários avaliados, evidenciando que, este procedimento tornar-se-ia inadequado ao serem

*realizadas avaliações do conteúdo de gordura corporal neste segmento da população brasileira.*

**Unitermos:** *Gordura corporal; validação de equações de regressão.*

## INTRODUÇÃO

Nos dias de hoje, apesar de existirem algumas limitações, próprias de todo procedimento indireto, não existe dúvidas de que o cálculo dos valores da densidade corporal seja o referencial mais aceito como indicador do índice de gordura corporal. Porém, as dificuldades metodológicas associadas à complexidade de suas medidas, além da necessidade de um alto grau de cooperação por parte dos avaliados, fazendo com que, em geral, somente pessoas com uma razoável adaptação ao meio líquido possam ser submetidas aos seus procedimentos, fazem com que, esta técnica, torne-se impraticável ao serem realizados grandes levantamentos populacionais.

Por outro lado, em razão da estreita relação existente entre a gordura corporal total e a gordura do tecido celular subcutâneo, inúmeras equações de regressão têm sido propostas com a finalidade de predizer os valores da densidade corporal a partir das medidas de espessura das dobras cutâneas, o que vem facilitando, sobremaneira, o estudo da gordura corporal na população em geral. Neste sentido, convém salientar que, após a proposição de uma equação, existe a possibili-

dade dos valores, a serem preditos, não apresentarem o mesmo nível de precisão encontrado originalmente, quando aplicada em diferentes situações. Consequentemente, o processo de validação dessas equações torna-se um recurso de fundamental importância a partir do momento que surge a necessidade de diagnosticar com que exatidão os valores da densidade corporal podem ser preditos em diferentes sujeitos pertencentes a mesma população, porém completamente independentes da amostra original utilizada em sua proposição.

Ao considerar este contexto, estudos desenvolvidos por JACKSON & POLLOCK (11), com o objetivo de submeter várias equações existentes a um teste de validação, evidenciaram que, equações propostas com a finalidade de prever valores de densidade corporal demonstram apresentar uma abrangência, em termos populacionais, bastante específica. Em outras palavras, determinadas equações seriam recomendadas apenas para aplicação em sujeitos pertencentes aquela população da qual foi derivada, no que se refere, por exemplo, a faixa etária, a aptidão e estrutura física, e fundamentalmente, aos diferentes hábitos de vida advindos das particularidades regionais de cada localidade.

No entanto, observar-se, com enorme frequência, o emprego dessas equações, na sua totalidade de origens alienígenas, em vários segmentos da população brasileira (4, 9, 20, 21, 22, 25). Ainda, com base num total desconhecimento de estudos que levassem à validação de qualquer uma dessas equações em amostras nacionais, levantou-se a hipótese de que sua utilização estaria provocando grande defasagem em seus resultados, criando, possivelmente, uma falsa imagem do conteúdo de gordura corporal do povo brasileiro.

Desse modo, desenvolveu-se o presente estudo com o objetivo de verificar a precisão com que algumas das inúmeras equações existentes na literatura poderiam prever os valores para a densidade corporal, especificamente, em universitários pertencentes a uma comunidade da região centro-oeste do Rio Grande do Sul, procurando evidenciar aquela que melhor se adaptasse a este segmento da população, na tentativa de futuras aplicações em programas de avaliação das condições de saúde destes universitários.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Para o estudo, utilizou-se de 160 universitários, sendo 80 de cada sexo, regularmente matriculados nos diferentes cursos de graduação oferecidos pela Universidade Federal de Santa Maria - RS. Dentre todos os universitários avaliados, nenhum se dedicava a programas de treinamento orientado, além das duas

sessões semanais de práticas desportivas com duração de 50 minutos cada uma, oferecidas pela própria Universidade. Além do que, tomaram parte na amostra somente indivíduos caucasóides que apresentavam uma boa condição de saúde, diagnosticada através de exames clínicos.

Para escolha dentre as inúmeras equações citadas na literatura, optou-se pela tentativa de validação daquelas que se identificavam, quanto aos pontos de referência anatômicas, com os locais de medida da espessura das dobras cutâneas utilizados com maior frequência em nosso meio, além do que, o aspecto da praticidade nas aplicações dessas equações teve uma participação decisiva em suas escolhas. Desse modo, tentou-se validar treze equações para predição dos valores da densidade corporal, especificamente, seis entre homens e sete entre mulheres — quadro 1.

Os parâmetros utilizados na tentativa de validação das equações constituíram-se dos seguintes procedimentos estatísticos: a) "coeficiente de correlação" — índice de correlação, através dos procedimentos de PEARSON, entre os valores da densidade corporal real e predito através das equações; b) "erro padrão da estimativa" — desvio padrão das diferenças entre os dois valores de densidade corporal, real e predito; e c) "teste 't' para dados emparelhados" — nível de significância para as diferenças entre os valores da densidade corporal real e predito pelas equações.

Para determinação dos valores da densidade corporal real foram empregados os procedimentos da pesagem hidrostática, utilizando-se da fórmula preconizada por BROZEK et alii (2). Por outro lado, o peso submerso foi realizado em uma piscina para prática da natação, dentro de uma caixa de madeira, similar à utilizada por KATCH, MICHAEL & HORVATH (17). Ainda, os procedimentos para a pesagem hidrostática seguiram uma mesma rotina de avaliação, cujas padronizações foram detalhadamente descritas em estudos anteriores realizados por GUEDES (8).

Quanto a determinação das medidas de espessura das dobras cutâneas, empregadas como variáveis independentes na predição dos valores da densidade corporal através das equações, utilizou-se de um compasso específico do tipo HARPENDEN, sendo necessária a avaliação das dobras cutâneas bicipital, tricipital, subescapular, supra-ilíaca, abdominal e da coxa.

QUADRO 1 — EQUAÇÕES DE REGRESSÃO PARA PREDIÇÃO DOS VALORES DE DENSIDADE CORPORAL COM BASE NAS ESPESURAS DE DOBRAS CUTÂNEAS

AUTORES		EQUAÇÕES DE REGRESSÃO	PROCEDÊNCIA	IDADE	r	ERRO PADRÃO
HOMENS						
NAGAMINE & SUZUKI		$DC = 1,0913 - 0,00116 (TR + SB)$	Tóquio (N = 96)	18-27	0,747	0,0098
DURNIN & RAHAMAN		$DC = 1,1610 - 0,0632 \log (BI + TR + SB + SI)$	Londres (N = 60)	18-34	0,835	0,0069
SLOAN		$DC = 1,1043 - 0,001322 (CX) - 0,00131 (SB)$	África do Sul (N = 50)	17-25	0,845	
WILMORE & BEHNKE		$DC = 1,08543 - 0,000886 (AB) - 0,0004 (CX)$	Califórnia (N = 133)	17-37	0,800	0,0076
KATCH & McARDLE		$DC = 1,09665 - 0,00103 (TR) - 0,00056 (SB) - 0,00054 (AB)$	New York (N = 53)	17-24	0,860	0,0072
DURNIN & WOMERSLEY		$DC = 1,1631 - 0,0632 \log (BI + TR + SB + SI)$	Londres (N = 92)	20-29		0,0084
NAGAMINE & SUZUKI		$DC = 1,0897 - 0,00133 (TR + SB)$	Tóquio (N = 112)	18-23	0,703	0,0118
SLOAN et alii		$DC = 1,0764 - 0,00081 (SI) - 0,00088 (TR)$	Carolina do Norte (N = 50)	17-25	0,740	0,0082
DURNIN E RAHAMAN		$DC = 1,1581 - 0,0720 \log (BI + TR + SB + SI)$	Londres (N = 45)	18-29	0,778	0,0096
WILMORE & BEHNKE		$DC = 1,06234 - 0,00068 (SB) - 0,00039 (TR) - 0,00025 (CX)$	Califórnia (N = 128)	18-48	0,676	0,0074
KATCH & McARDLE		$DC = 1,08347 + 0,00060 (TR) - 0,00151 (SB) - 0,00097 (CX)$	New York (N = 69)	18-27	0,770	0,0100
DURNIN & WOMERSLEY		$DC = 1,1599 - 0,0717 \log (BI + TR + SB + SI)$	Londres (N = 100)	20-29		0,0109
POLLOCK et alii		$DC = 1,0852 - 0,0008 (SI) - 0,0011 (CX)$	Carolina do Norte (N = 83)	18-22	0,775	0,0091
MULHERES						

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Inicialmente, com o intuito de oferecer maiores subsídios à caracterização da amostra utilizada na tentativa de validação das equações, procurou-se apresentar através da tabela 1, os indicadores referentes as variáveis idade, estatura, peso corporal e índice de gordura dos universitários avaliados. Por outro lado, por intermédio de uma análise comparativa do índice de gordura desses universitários avaliados no presente estudo, com aqueles utilizados nos estudos que deram origem as equações que ora tenta-se validar, verifica-se que os resultados encontrados, entre os universitários de Santa Maria - RS, foram bastante similares àqueles observados pelos outros pesquisadores, com exceção dos estudos de SLOAN (27), que encontrou um valor médio para a densidade corporal acentuadamente maior, conseqüentemente, traduzindo uma quantidade de gordura relativa ao peso corporal maior entre os universitários brasileiros.

No entanto, entre as mulheres, as diferenças foram menos definidas, em alguns momentos, com as amostras que deram origem as equações apresentando menores quantidades de gordura, como foi o caso dos estudos desenvolvidos por NAGAMINE & SUZUKI (19) e SLOAN et alii (28); noutros, com as universitárias de Santa Maria-RS demonstrando serem mais "magras", por exemplo, quando comparadas com os estudos de DURNIN & WOMERSLEY (6). Ainda, comparativamente com os estudos realizados por WILMORE & BEHNKE (30), DURNIN & RAHAMAN (5), KATCH & McARDLE (13) e POLLOCK et alii (24), constata-se similaridades bastante acentuadas entre os valores médios encontrados. Neste sentido, convém salientar que, apesar de terem ocorrido diferenças entre as padronizações de medida para o cálculo da densidade corporal, entre o presente e os diferentes estudos considerados, assim mesmo, acredita-se que estas aparentes discrepâncias encontradas sejam, provavelmente, melhor explicadas pelas diferenças inerentes que caracterizavam as diferentes amostras, do que propriamente a erros experimentais, haja vista as similaridades ocorridas com alguns outros estudos que utilizavam padronizações idênticas entre si.

Prosseguindo, através da tabela 2, é possível analisar o comportamento dos parâmetros de validação encontrados entre os universitários nas diferentes equações de predição dos valores de densidade corporal analisadas neste estudo. De início, verificam-se coeficientes de correlação entre os valores preditos através das equações publicadas, e os valores reais de densidade corporal obtidos diretamente por intermédio da pesagem hidrostática, bastante elevados, chegando até mesmo, em alguns estudos, a serem encontrados valores de "r" em torno de 0,90. Ainda, através de uma análise mais detalhada, constata-se uma tendência entre as equações

propostas para os homens em apresentarem coeficientes mais elevados do que aquelas propostas para as mulheres.

Este fato nos alerta para a acentuada relação que se observou entre os valores reais e preditos da densidade corporal dos universitários estudados, principalmente, entre os homens, indicando, possivelmente, uma certa identificação entre os dois valores. Contudo, em contrapartida, faz-se necessário destacar que, segundo POLLOCK et alii (23), a eficiência de uma equação de regressão não aumenta linearmente com maior valor de suas correlações, sendo que, assim como por ocasião de sua proposição, o recurso estatístico mais importante na determinação da validade de uma equação seria o cálculo do erro padrão da estimativa, e não, do coeficiente de correlação. Estas evidências estão baseadas no princípio de que os valores do coeficiente de correlação traduzem, seguramente, o grau de associação entre os valores da densidade corporal real e predito, no entanto, com certeza, não refletem o aspecto mais importante de uma validação, que é, o quanto os valores preditos estariam superestimando ou subestimando os valores reais da densidade corporal.

Neste aspecto, constata-se que os erros padrões da estimativa apresentaram índices significativamente superiores àqueles observados quando da proposição das equações originalmente, evidenciando desse modo, uma margem de erro maior do que o esperado, o que demonstra uma forte tendência a não se enquadrarem dentro dos limites admissíveis para um critério satisfatório de validação entre os universitários ora avaliados, ou seja, índices similares àqueles obtidos por ocasião da proposição dessas mesmas equações. Porém, ao ser considerada a proposta de LOHMAN (18), na qual, a precisão com que a densidade corporal pode ser predita através de equações de regressão envolvendo variáveis antropométricas estaria num índice em torno de 0,0098 gm/cc para o erro padrão, poder-se-ia levantar a hipótese de que a aplicação, em nosso meio, de algumas dessas equações, produziria valores preditos de densidade corporal bastante próximos dos reais.

Contudo, na análise dos resultados encontrados através do teste "t", observa-se que esta hipótese é merecedora de algumas restrições, haja vista que, com exceção das equações propostas por NAGAMINE & SUZUKI (19) e WILMORE & BEHNKE (29), todas outras apresentaram diferenças estatisticamente significativas entre os valores de densidade corporal preditos através das equações de regressão, e os valores obtidos diretamente através da pesagem hidrostática, conseqüentemente, nos revelando, que essas equações estariam fornecendo valores altamente defasados em relação a densidade corporal real desses universitários.

Desse modo, através de uma análise conjunta dos parâmetros utilizados na tentativa de validação das

equações — coeficiente de correlação, erro padrão da estimativa e teste "t" entre os valores preditos e reais da densidade corporal — verifica-se que, se de um lado, ocorreram elevados índices de "r", de outro lado, foram encontrados resultados para o "t" que demonstram existirem diferenças altamente significativas entre os dois valores de densidade corporal; e ainda, apesar dos índices calculados para o erro padrão se ajustarem aos limites propostos por LOHMAN (18), estes foram, em todos os casos, superiores àqueles observados quando da proposição das equações originalmente. Conseqüentemente, acredita-se que os altos valores para os coeficientes de correlação, juntamente com alguns índices inferiores a 0,0098 gm/cc para o erro padrão da estimativa, sejam resultantes, provavelmente, de uma deturpação estatística e técnica respectivamente, e não, de uma maior validade das equações, tendo em vista a situação observada através do teste "t".

Por outro lado, estas evidências tendem a confirmar hipóteses levantadas em estudos anteriores (7, 11, 14, 15, 16), na qual, os critérios de validade para equações de predição dos valores de densidade corporal são atendidos somente quando aplicadas em populações similares das quais foram originárias, criando, ainda, enormes dúvidas quanto à sua utilização em sujeitos pertencentes à população brasileira.

Ainda dentro do contexto de validação das equações, neste momento do estudo, houve a preocupação de verificar se os diferentes padrões de gordura corporal apresentados pelos sujeitos individualmente, teria alguma influência na precisão com que as equações de regressão analisadas poderiam prever os valores da densidade corporal entre os universitários abordados. Assim sendo, decidiu-se por subdividir, arbitrariamente, os valores reais de densidade corporal observados em três grupos distintos. Entre os homens, optou-se por considerar valores inferiores a 1,057 gm/cc — em torno de 18% de gordura em relação ao peso corporal — e valores superiores a 1,070 gm/cc — aproximadamente 12% de gordura — como os grupos daqueles que apresentavam maior e menor concentração de gordura respectivamente, além do grupo intermediário, formado pelos valores entre esses dois limites. Por outro lado, entre as mulheres, considerou-se valores de densidade inferiores a 1,035 gm/cc — em torno de 28% de gordura relativa — e superiores a 1,048 gm/cc — aproximadamente 22% de gordura — como o grupo daqueles universitários de maior e menor adiposidade, além do grupo intermediário.

Através das tabelas 3 e 4, verifica-se que os resultados dos parâmetros de validação, observados isoladamente para os três grupos, apresentam uma tendên-

TABELA 1 — CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DOS UNIVERSITÁRIOS AVALIADOS

	HOMENS (N = 80)	MULHERES (N = 80)
IDADE (anos)	21,72 ± 2,56 (18,60 — 29,95)	20,58 ± 2,81 (17,77 — 29,85)
ESTATURA (cm)	173,34 ± 6,78 (155,5 — 192,5 )	161,38 ± 5,70 (149,0 — 137,5 )
PESO CORPORAL (Kg)	69,59 ± 8,10 (52,3 — 92,0 )	55,97 ± 5,86 (43,6 — 70,3 )
DENSIDADE CORPORAL (gm/cc)	1,0633 ± 0,0137 (1,0292 — 1,0917)	1,0418 ± 0,0091 (1,0237 — 1,0663)
GORDURA RELATIVA * ( % )	15,59 ± 6,05 (3,42 — 30,96)	25,19 ± 4,14 (14,22 — 33,54)
Σ 6 DOBRAS CUTÂNEAS (mm)	71,03 ± 28,83 (31,40 — 180,40)	110,69 ± 39,08 (49,10 — 265,40)

\*Valores determinados a partir da fórmula proposta por SIRI



**TABELA 2 – PARÂMETROS DE VALIDAÇÃO PARA AS EQUAÇÕES DE PREDIÇÃO DOS VALORES DA DENSIDADE CORPORAL EM UNIVERSITÁRIOS**

	r	ERRO PADRÃO	t
<b>HOMENS</b>			
NAGAMINE & SUZUKI (19)	0,843	0,0103	1,15
DURNIN & RAHAMAN (5)	0,897	0,0106	5,06 *
SLOAN (27)	0,801	0,0136	7,69 *
WILMORE & BEHNKE (29)	0,877	0,0086	0,14
KATCH & McARDLE (13)	0,897	0,0089	4,42 *
DURNIN & WOMERSLEY (6)	0,897	0,0095	2,57 *
<b>MULHERES</b>			
NAGAMINE & SUZUKI (19)	0,762	0,0089	3,04*
SLOAN et alii (28)	0,766	0,0085	4,07*
DURNIN & RAHAMAN (5)	0,790	0,0139	15,07*
WILMORE & BEHNKE (30)	0,796	0,0090	6,75 *
KATCH & McARDLE (13)	0,703	0,0109	6,04 *
DURNIN & WOMERSLEY (06)	0,790	0,0115	11,58 *
POLLOCK et alii (24)	0,772	0,0125	4,18 *

\* Significativo a nível de 0,01.

cia em diferirem quando comparados com os resultados encontrados anteriormente ao se ignorar os diferentes padrões de gordura corporal. Ainda, de acordo com a quantidade de gordura apresentada pelos universitários, ocorreram também, algumas características diferenciadas entre os grupos, chegando, até mesmo, para uma mesma equação, a serem observados valores de validação significativamente diferentes entre os dois grupos extremos.

Possivelmente, este fato possa ser explicado com base nos estudos desenvolvidos por ALLEN et alii (1), que observaram existirem diferenciações entre a proporção de gordura corporal total a qual é situada nos tecidos subcutâneos de indivíduos, com baixa ou com elevada quantidade de gordura corporal, em rela-

ção àqueles considerados "normais". Desse modo, como a gordura corporal total, nesta situação, avaliada através dos valores de densidade corporal – variável dependente nas equações – e a gordura localizada nos tecidos subcutâneos, determinada através das espessuras de dobras cutâneas – variáveis independentes nas equações – é de se esperar que os parâmetros de validação fornecidos por estas equações sejam de diferentes magnitudes quando consideram-se grupos de indivíduos extremamente magros ou obesos.

Por outro lado, estes resultados vêm reforçar ainda mais, o ponto de vista de que estas equações não são recomendadas para predição dos valores da densidade corporal entre os universitários gaúchos, tendo em vista a existência de fortes indícios para que as diferenças entre os valores preditos e reais aumentam, substancialmente, ao serem considerados sujeitos que

**TABELA 3 – PARÂMETROS DE VALIDAÇÃO DAS EQUAÇÕES DE PREDIÇÃO DOS VALORES DE DENSIDADE CORPORAL EM UNIVERSITÁRIOS CLASSIFICADOS EM DIFERENTES PADRÕES DE GORDURA CORPORAL – HOMENS**

	QUANTIDADE DE GORDURA RELATIVA AO PESO CORPORAL (%)								
	< 12,0 (N=27)			12,0 – 18,0 (N=29)			>18,0 (N=24)		
	r	ERRO PADRÃO	t	r	ERRO PADRÃO	t	r	ERRO PADRÃO	t
NAGAMINE & SUZUKI (19)	0,563	0,0128	10,43 *	0,578	0,0050	0,06	0,640	0,0118	5,18 *
DURNIN & RAHAMAN (5)	0,597	0,0153	12,57 *	0,627	0,0068	5,86 *	0,792	0,0076	3,13 *
SLOAN (27)	0,498	0,0060	0,11	0,558	0,0128	7,40 *	0,644	0,0195	8,94 *
WILMORE & BEHNKE (29)	0,484	0,0093	6,15 *	0,553	0,0070	0,13	0,829	0,0098	6,40 *
KATCH & McARDLE (13)	0,567	0,0063	2,58 *	0,588	0,0081	3,99 *	0,844	0,0116	9,25 *
DURNIN & WOMERSLEY (6)	0,600	0,0129	10,46 *	0,627	0,0051	2,64 *	0,792	0,0093	5,23 *

\*Significativo a nível de 0,01

**TABELA 4 – PARÂMETROS DE VALIDAÇÃO DAS EQUAÇÕES DE PREDIÇÃO DOS VALORES DE DENSIDADE CORPORAL EM UNIVERSITÁRIOS CLASSIFICADOS EM DIFERENTES PADRÕES DE GORDURA CORPORAL – MULHERES**

	QUANTIDADE DE GORDURA RELATIVA AO PESO CORPORAL (%)								
	<22,0 (N=19)			(22,0 – 28,0) (N=39)			>28,0 (N=22)		
	r	ERRO PADRÃO	t	r	ERRO PADRÃO	t	r	ERRO PADRÃO	t
NAGAMINE & SUZUKI (19)	0,255	0,0095	0,05	0,501	0,0073	3,37 *	0,692	0,0109	2,05 *
SLOAN et alii (28)	0,161	0,0086	0,69	0,408	0,0076	5,28 *	0,722	0,0095	3,00 *
DURNIN & RAHAMAN (5)	0,176	0,0190	8,29 *	0,478	0,0130	13,24 *	0,735	0,0098	7,72 *
WILMORE & BEHNKE (30)	0,279	0,0144	8,63 *	0,552	0,0073	8,68 *	0,646	0,0051	1,02
KATCH & McARDLE (13)	0,213	0,0080	1,58	0,359	0,0106	4,14	0,448	0,0134	3,30 *
DURNIN & WOMERSLEY (6)	0,176	0,0165	6,83 *	0,478	0,0104	9,63 *	0,735	0,0073	5,40 *
POLLOCK et alii (24)	0,175	0,0101	1,72	0,355	0,0101	2,57 *	0,553	0,0173	3,53 *

\*Significativo a nível de 0,01

apresentam quantidades acima ou abaixo de um padrão tido, teoricamente, como "normal".

O aparecimento desses viés na aplicação de equações derivadas em uma amostra, porém, utilizadas noutra, tem levado ao conceito das equações para populações específicas, ou seja, a equação seria específica para aquela população da qual foi derivada (7, 11, 14, 15, 16). Com certeza, o principal motivo da especificidade dessas equações, estaria na ausência de homogeneidade das inclinações de regressão e, também, dos diferentes pontos de intercessão. Neste sentido, JACKSON & POLLOCK (11) atribuem estas limitações a considerações como a utilização de regressões lineares quando a relação entre densidade corporal e dobras cutâneas é curvilínea, a não consideração dos processos de envelhecimento orgânico, e ainda, ao tamanho das amostras utilizados na proposição da equações freqüentemente pequeno e representativo de populações bastante homogêneas em termos de disposição de gordura, associado a um índice de sujeitos por variáveis menor do que o preconizado, como sendo os principais fatores de interferência entre os valores preditos por estas equações, quando aplicadas em amostras pertencentes a populações diferentes da qual se originou.

O problema da utilização de modelos de regressão linear pode ser evidenciado através de um estudo realizado por POLLOCK et alii (23) para avaliar a composição corporal de corredores fundistas de nível internacional. Neste estudo foi observado que as inclinações das linhas de regressão dos corredores extremamente "magros" e de adultos jovens não eram paralelas. Foi revelado, ainda, que a predição da densidade corporal dos corredores, realizada com equações lineares derivadas em amostras de adultos jovens, sistematicamente, subestimavam os valores destes sujeitos extremamente "magros". Além disso, equações lineares desenvolvidas na amostra de corredores e aplicadas em sujeitos considerados "normais", superestimavam os valores de densidade corporal. Dsse modo, desde que, segundo ALLEN et alii (1), a correlação densidade corporal-dobras cutâneas caracteriza-se por um comportamento curvilíneo, as diferenças nas inclinações e intercessões das linhas de regressão poderiam, em parte, ser atribuídas ao uso de modelos de regressão linear, quando o indicado seria modelos curvilíneos.

Ainda, considerando esta situação, e com base nos estudos de DURNIN & WOMERSLEY (6), observa-se que uma simples transformação para uma escala logarítmica dos escores brutos das espessuras de dobras cutâneas, quando da proposição de equações para predição da densidade corporal, provoca uma mudança no comportamento da relação curvilínea entre densidade corporal e dobras cutâneas, resultando uma relação linear. No entanto, entre as equações analisadas neste estudo, este procedimento foi utilizado somente naquelas propostas por estes mesmos pesquisadores,

DURNIN & RAHAMAN (5) e DURNIN & WOMERSLEY (6).

Quanto a influência do processo de envelhecimento orgânico na proposição de equações deste tipo, ainda DURNIN & WOMERSLEY (6) observaram que quando os coeficientes de regressão, entre indivíduos pertencentes a diferentes grupos etários dos 16 aos 72 anos de idade, foram testados, a inclinação não mostrou nenhuma variação significativa, no entanto, a intercessão apresentou uma constante tendência em se tornar menor com o aumento da idade. Para os autores, as diferentes proporções de gordura corporal as quais estão situadas internamente e no tecido subcutâneo apresentada com a idade, a maior compressibilidade das dobras cutâneas em pessoas mais idosas afetando os valores da gordura subcutânea quando medidas por intermédio de compassos, e ainda, a alteração na composição do tecido ósseo e no índice de obesidade em pessoas com mais idade, modificando a densidade da massa magra e, conseqüentemente aumentando a margem de erro nos cálculos da densidade corporal, seriam os fatores de maior contribuição para que ocorressem mudanças na posição das linhas de regressão, resultante do processo de envelhecimento orgânico.

Por outro lado, pesquisadores da área advertem ainda, que um tamanho de amostra relativamente grande é mais um fator importantíssimo no desenvolvimento de equações com o objetivo de prever valores para a densidade corporal. Neste aspecto, COOLEY & LOHNES (3) alertam para o fato de que equações de regressão não baseadas num tamanho amostral ideal, podem ter seus viés aumentado sensivelmente no momento de suas validações. Contudo, o que se observa, na grande maioria das equações publicadas, são estudos baseados em amostras bastante reduzidas, raramente superior a 100 indivíduos, além de uma acentuada homogeneidade quanto as características físicas dos sujeitos envolvidos, provocando uma falsa estabilização nas linhas de regressão.

E, finalmente, não se pode ignorar a possibilidade de influência dos erros interavaliadores na determinação dos valores de espessura das dobras cutâneas, como sendo mais um aspecto de fundamental importância a ser considerado quando da tentativa de validação de equações com esta finalidade específica. Este fato baseia-se na não existência de referências universalmente reconhecidas por todos os pesquisadores, quanto à exata localização e definição de cada região a ser medida. Como ilustração, RUIZ, COLLEY & HAMILTON (26) ao avaliarem a espessura da dobra cutânea tricipital, por sinal, a mais utilizada neste tipo de estudo, observaram que, se o ponto de aplicação do compasso fosse deslocado em 2,5 centímetros proximal, distal, medial ou lateralmente do ponto exato que a espessura da dobra cutânea deveria ser medida, poderia provocar uma alteração na leitura de aproximadamente 2 a 3 mm.

Conseqüentemente, alicerçados nestas evidências, e considerando a possibilidade de cada pesquisador, individualmente, diferir em suas localizações para qualquer região de medida, o que é amplamente admissível, tendo em vista as diferentes padronizações existentes, acredita-se que não se pode descartar a possibilidade de ocorrência de erros sistemáticos, denominados interavaliadores, quando da realização por diferentes avaliadores das medidas de espessura das dobras cutâneas envolvidas nas equações.

## CONCLUSÃO

Através da realização do presente estudo, acredita-se na existência de fortes evidências, as quais nos leva a admitir de que os valores da densidade corporal, obtidos através de equações de regressão propostas com base em amostras pertencentes a populações alienígenas, produzem viés bastante acentuados, quando comparados com valores da densidade corporal determinados através da técnica da pesagem hidrostática em universitários gaúchos de ambos os sexos, demonstrando, possivelmente, que este procedimento tornar-se-ia inadequado quando da avaliação do conteúdo de gordura corporal neste segmento da população brasileira.

Ainda, os resultados encontrados neste estudo sugere a realização de futuras pesquisas na tentativa de proposição de novas equações com base em amostras pertencentes a nossa população, a fim de que se possa diagnosticar o índice de gordura corporal do povo brasileiro com maior confiabilidade.

## ABSTRACT

*GUEDES, D. P. e SAMPEDRO, R. M. F. Attempt do validation of equations to predict the values of body density based on thickness of skinfolds in university students. Brazilian Journal of Sports Science, vol. 6, nº 3, pp 182-191, 1985.*

*The purpose of this study was to determine the accuracy some of the existing equations could predict the values of body density in university students, trying to indicate the one which best fit to that segment of population. Thirteen equations were chosen to attempt their validation because of the practical aspect they had on application. A hundred and sixty subjects were involved in the study. The parameters of validation used were the zero order correlation, standard error of estimate, and "t" test. They were applied to matched data between the values of actual body density and the ones predicted by the equations. To determine the values of actual body density procedu-*

*res of hydrostatic weighing were used. Through the analysis of the results it was concluded that the value to body density, obtained from the regression equations proposed with basis in samples from an alien population, made very accentuated bias, when matched to values of body density determined through the hydrostatic weighing technique in the university students evaluated, indicating that the procedure would become inappropriate when used valuations of content of body fat in that segment of the brazilian populations.*

**Uniterms:** *Body fat; cross-validation of regression equations.*

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ALLEN, T. H. et alii. Prediction of total adiposity from skinfold and the curvilinear relationship between external and internal adiposity. *Metabolism, Clinical and Experimental*, 5: 346-352, 1956.
2. BROZEK, J. et alii. Densitometric analysis of body composition: revision of some quantitative assumption. *Annals of the New York Academy of Sciences*. 110:113-140. 1963.
3. COOLEY, W. W. & LOHNES, P. R. Multivariate data analysis. New York, John Wiley and Sons Inc., 1971. p. 56-57.
4. DUARTE, M. F. S. & MATSUDO, V. K. R. Características de aptidão física em universitários de educação física: um estudo longitudinal. *Revista Brasileira de Ciências do Esporte*, 3(1): 28-40, 1981.
5. DURNIN, J. V. G. A. & RAHAMAN, M. M. The assessment of the amount of fat in the human body from measurements of skinfold thickness. *British Journal of Nutrition*, 21: 681-689, 1967.
6. DURNIN, J. V. G. A. & WOMERSLEY, J. Body fat assessed from total body and its estimation from skinfold thickness: measurements on 481 men and women aged from 16 to 72 years. *British Journal of Nutrition*, 32: 77-92, 1974.
7. FLINT, M. M. et alii. Validity of estimating body fat of females: effect of age and fitness. *Human Biology*, 49 (4): 559-572, 1977.
8. GUEDES, D. P. Estudo da gordura corporal através da mensuração dos valores de densidade corporal e da espessura de dobras cutâneas em universitários. Tese de Mestrado. Santa Maria, Universidade Federal de Santa Maria, 1985. 227 p.
9. —. Diagnóstico da aptidão física em universitários. *Revista de Educação Física*, 4 (7): 9-16, 1983.

10. JACKSON, A. S. & POLLOCK, M. L. Generalized equations for predicting body density of men. *British Journal of Nutrition*, 40: 497-504, 1978.
11. —. Steps toward the development of generalized equations for predicting body composition of adults. *Canadian Journal of Applied Sport Sciences*, 7 (3): 189-196, 1982.
12. JACKSON, A. S.; POLLOCK, M. L.; WARD, A. Generalized equations for predicting body density of women. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 12 (3): 175-182, 1980.
13. KATCH, F. I. & McARDIE, W. D. Prediction of body density from simple anthropometric measurements in college-age men and women. *Human Biology*, 45(3): 445-454, 1973.
14. —. Validity of body composition prediction equations for college men and women. *American Journal of Clinical*, 28 (2): 105-109, 1975.
15. KATCH, F. I. & MICHAEL, E. D. Densitometric validation of six skinfold formulas to predict body density and percent body fat of 17 years old boys. *Research Quarterly*, 40 (4): 712-716, 1969.
16. KATCH, F. I. & KATCH, V. I. Measurement and prediction errors in body composition assessment and the search for the perfect prediction equation. *Research Quarterly*, 51(1): 249-260, 1980.
17. KATCH, F. I.; MICHAEL, E. D.; HORVATH, S. M. Estimation of body volume by underwater weighing: description of a simple method. *Journal of Applied Physiology*, 23 (5): 811-813, 1967.
18. LOHMAN, T. G. Skinfolde and body density and their relation to body fatness: a review. *Human Biology*, 53 (2): 181-22, 1981.
19. NAGAMINE, S. & SUZUKI, S. Anthropometry and body composition of japonese young men and women. *Human Biology*, 36 (1): 08-15, 1964.
20. NAHAS, M. V. & PERON, J. E. Efeitos do condicionamento aeróbico. *Revista Brasileira de Educação Física e Desportos*, 11 (50): 59-61, 1982.
21. PEREIRA, A. P.; MOURA, C. R. V.; MARQUES, J. M. B. Avaliação comparativa da composição corporal em universitários de educação física e indivíduos de nível competitivo. *Revista Brasileira de Educação Física e Desportos*, 37 (9): 4-14, 1978.
22. PIRES NETO, C. S. Alterações na gordura corporal em universitários de ambos os sexos, através da natação bi-semanal. In.: *Anais do X Simpósio de Ciências do Esporte*. São Ceatano do Sul, 18, 1982.
23. POLLOCK, M. L. et alii. Body composition of elite class distance runners. *Annals of the York Academy of Sciences*, 301: 361-370, 1977.
24. —. Prediction of density in young and middle-aged women. *Journal of Applied Physiology*, 38 (4): 745-749, 1975.
25. ROCHA, M. L. et alii. Alguns valores da composição corporal de candidatos à Escola de Educação Física e Desportos da Universidade Federal do Rio de Janeiro. *Revista Brasileira de Educação Física e Desportos*, 4 (11): 40-48, 1972.
26. RUIZ, L. ; COLLEY, J. R. T.; HAMILTON, P. J. S. Measurement of triceps skinfold thickness: an investigation of sources of variation. *British Journal of Preventive and Social Medicine*, 25: 165-167, 1971.
27. SLOAN, A. W. Estimation of body fat in young men. *Journal of Applied Physiology*, 23 (3): 311-315, 1967.
28. SLOAN, A. W.; BURT, J. J.; BLYTH, C. S. Estimation of body fat in young women. *Journal of Applied Physiology*, 17 (6): 967-970, 1962.
29. WILMORE, J. H. & BEHNKE, A. R. An anthropometric estimation of body density and lean body weight in young men. *Journal of Applied Physiology*, 27 (1): 25-31, 1969.
30. —. An anthropometric estimation of body density and lean body weight in young women. *American Journal of Clinical Nutrition*, 23 (2): 267-274, 1970.

**Endereço do Autor — Author Address**

Dartagnan Pinto Guedes  
Rua da Lapa, nº 300 — Bairro Higienópolis  
86100 - Londrina - Paraná.  
Brasil

## ARTIGO ORIGINAL

## ESPORTE E PERSONALIDADE: TEMOS QUE RENUNCIAR A NOSSA TÃO ANTIGA CONVICÇÃO?

Dietmar Kleine

Universidade Federal de Santa Maria - RGS - Brasil

## RESUMO

*Kleine, D. Esporte e Personalidade: temos que renunciar a nossa tão convicção? Rev. Bras. Ciências Esporte, vol. 6, nº 3, pp 192-202, 1985.*

*O presente artigo trata do tema Esporte e Personalidade dando enfoque à exposição das hipóteses centrais desta área de pesquisa da psicologia do esporte, assim como aos problemas que ali surgem.*

*As perguntas abordadas em detalhe são, se há diferenças de personalidade entre desportistas e não desportistas ou também entre desportistas de diferentes modalidades, se desportistas de alto nível diferem na sua personalidade do desportista "comum" e se há uma relação entre personalidade e rendimento esportivo. Além disso a pergunta versará, se diferenças de personalidade são atribuíveis aos efeitos de seleção ou de socialização (aprendizagem). Uma análise crítica de pesquisa e revisões de literatura mostra que, embora se constate diferenças em alguns traços da personalidade, estas diferenças são relativamente pequenas.*

*Mostra-se além disso que traços gerais da personalidade não estão ligados ao rendimento esportivo, e por isso torna-se evidente que cabe à personalidade uma importância muito menor para o rendimento esportivo do que geralmente se supunha.*

**Unitermos:** *Personalidade, Avaliação de Personalidade, Sucesso Esportivo.*

## INTRODUÇÃO

Provavelmente não existe nenhum tema na psicologia do esporte, ao qual foi dedicado tanto interesse,

como à pergunta referente ao relacionamento entre o esporte e a personalidade.

No entanto para nós já é uma opinião bem conhecida e bem divulgada, que esporte e personalidade têm algo a ver um com o outro. Não é nossa firme convicção que os desportistas diferem na sua estrutura de personalidade dos não desportistas? Não acreditamos além disso que, por exemplo, um nadador difere de um jogador de andebol? Essa opinião — como KROLL (11) afirma — é a condição básica "com força quase mística" para a pesquisa da personalidade no esporte, por assim dizer: o "motor" da pesquisa.

Um tal ponto de vista "crente" — como MORGAN (14) o denomina — se documenta também na afirmação da ação da Educação Física escolar sobre o desenvolvimento da personalidade. Praticamente não existe professor de Educação Física ou técnico que não acredite, contribuir com a sua atividade não só para a aptidão física, mas também para o desenvolvimento da personalidade do jovem.

Isto é normal e razoável: professor e técnico não se devem restringir exclusivamente ao treinamento do corpo, porém, devem tentar influenciar a formação total da personalidade — isto sim é educação. Torna-se, no entanto, problemático quando é afirmado que a atividade física, seja escolar ou no clube, oferece uma possibilidade única de formar o caráter, ou seja, uma possibilidade que só a atividade física oferece, não, no entanto, por exemplo, a aula de Matemática ou então outros sistemas sociais.

Assim não é de se estranhar, que as primeiras pesquisas feitas neste campo são claramente dirigidas pelo interesse de comprovar que, por exemplo, bons desportistas são hábeis também em outras áreas, seja na escola, no trabalho, nas Forças Armadas, que a atividade desportiva então forma o "bom cidadão", isto é, contribui para o desenvolvimento desejado da perso-

nalidade, desejado no sentido que prove ser útil para os sistemas acima citados. A maioria das pesquisas, sem que o percebemos, adotam um ponto de vista ideológico freqüentemente não mais posto em questão. Isto significa — como SACK (19), p. 99) formula — que “não se usa o ceticismo que protege perante preconceitos usuais e desejos pensados, mas são procuradas provas para a utilidade pedagógica e nacional do sistema social do esporte. Logo, se deseja principalmente legitimar o esporte como sistema social.

Porém, coloca-se também afirmações, que objetivam uma orientação contrária. Especificamente por críticos do esporte de alto nível encontra-se com freqüência a opinião que o esporte leva para estruturas negativas e indesejadas da personalidade. SINGER (25, p. 87) menciona tais opiniões, por exemplo, que “o esporte causa um aumento de hostilidade, encoraja a atitude de trapacear e de ganhar a qualquer preço, infla o ego além da realidade, (. . .), que os atletas sejam psicologicamente prejudicados ou mesmo doentes”.

Nota-se, no entanto, que ambas as posições supõem um efeito do esporte sobre a formação da personalidade, num caso atribui-se uma influência positiva, em outro uma influência negativa indesejada.

Será que estas suposições estão realmente certas? Ou trata-se na afirmação sobre tais relações sobre esporte e personalidade de um preconceito, isto é, de afirmações funcionais de origem ideológica? Temos de revidar as nossas opiniões tão conhecidas e já aceitas? A afirmação “esporte forma caráter” está defrontando a afirmação de OGILVIE & TUTKO (15): “Sport: if you want to build your character, try something else.” (Esporte: Se quiser formar seu caráter, tente outra coisa.)

A conclusão final de CAVASINI et alii (2) “Atletas diferem de não atletas em muitas características de personalidade” defronta-se com a afirmação desanimadora de RUSHALL (17) que, mesmo se isto estiver certo, “Personality is not a significant factor in sport performance” (A personalidade não é um fator significante no rendimento esportivo).

Dar uma resposta bem clara, inequívoca a esta pergunta, não é fácil. Por um lado isto acontece, por já existir tão grande quantidade de publicações referentes ao tema “Esporte e Personalidade” e uma visão geral quase não é mais possível. Assim, ESSING, BERTRAM e MECKBACH (5) já mencionam na sua bibliografia mais de 960 pesquisas, SACK (18) cita mais de 150. VANEK e HOSEK (29) mais de 170 estudos; CAVASINI, MATSUDO e CAZELATTI (2), autores brasileiros que se ocupam com este tema, avaliam na sua análise literária cerca de 25 trabalhos (norte-americanos). Outras revisões de literatura são de SCOTT (22), COWELL (4), COOPER (3) e de OGILVIE (16). Além disso, as mais novas contribuições encontradas são as de STEVENSON (26) assim como na língua

alemã de SINGER e HAASE (24) e especialmente de SACK (19, 20). Apresentações excelentes da temática e dos problemas com ela relacionados encontram-se entre outros em FISHER (6), STRAUB (27) e CARRON (1). Mais facilmente disponível para o leitor brasileiro são os livros de SINGER (25) e especialmente de THOMAS (28) que dão uma boa introdução na temática.

Mais uma razão, porque uma resposta às perguntas acima colocadas é tão difícil, reside em que as acima citadas revisões da literatura não chegam de forma alguma a uma avaliação de concordância, mas chegam a uma avaliação controversa.

Queremos aqui, neste artigo, tentar elucidar os problemas inerentes na temática “Esporte e Personalidade” e tentar esclarecer, para quais afirmações, que neste contexto são feitas, existem inequívocas provas empíricas.

## PERSONALIDADE E SUA AVALIAÇÃO

Mesmo que a palavra “personalidade” seja um conceito conhecido, já aparece aqui o primeiro problema, pois existem provavelmente tantas definições do que se entende por personalidade como existem pesquisadores que se dedicam e tratam este tema. Alguns exemplos são (citados por FISHER (6), p. 316):

“Personalidade

. . . é uma continuidade fluente de acontecimentos entre organismo e meio ambiente. (MURPHY, 1974)

. . . pode ser definida como aquilo que diz, o que um ser humano vai fazer, quando chega uma determinada situação (CATTELL, 1955)

. . . é a organização dinâmica dentro de um indivíduo, de tais sistemas psico-físicos, que determinam sua singular adaptação ao meio ambiente (ALLPORT 1937)

. . . é a soma total das características de um indivíduo que o torna singular (HOLLANDER, 1967)

. . . é o padrão singular de traços de uma pessoa (GUILFORD, 1959)“.

Como se torna claro nessas definições, personalidade pode ser contemplada sob um ponto de vista ideográfico (“cada pessoa é singular”) ou também de um ponto de vista nomotético (“todas as pessoas são — de um certa forma — iguais”), de um ponto de vista biológico-genético ou de um que acentua a relevância da influência do meio social — ou também sob cada ponto de vista entre estes extremos. Além disso pode-se considerar a personalidade como estática ou dinâmica como firme ou transformável — e para cada uma dessas possíveis formas de conceitualizar a personalidade existem teorias. Isto é ilustrado claramente por KLÜCKHOHN & MURRAY (9), que constatarem que as teorias, de acordo com seu enfoque

preferido, partem da suposição que cada pessoa é:

- ... igual a todas as outras pessoas;
- ... como algumas pessoas;
- ... como nenhuma outra pessoa.

## TEORIAS DE PERSONALIDADE

É claro que esta multiplicidade de abordagens teóricas não facilita bem a compreensão. A estas abordagens pertencem entre outros as teorias psicodinâmicas, como a de FREUD, bem como por exemplo as teorias de KRETSCHEMER (10) e SHELDON (23), que afirmam uma relação entre fisionomia e caráter.

Sem desejar reduzir as contribuições destas e de outras teorias, ao nosso atual nível de conhecimento, pode-se no entanto verificar, que na atual psicologia empírica da personalidade, logo também na psicologia de esporte, predomina claramente o assim chamado princípio de traços. Entende-se por traços características do indivíduo, que são a base do comportamento e o determinam. De GUILFORD vem a sugestão, de que qualquer forma perceptível e relativamente duradoura, na qual um indivíduo difere de outro, deve ser considerada como "traço". Um "traço" pode ser conceitualizado como uma causa ou tendência mais geral ou mais profunda do comportamento, que leva para a consistência e generalizabilidade do comportamento. Logo um traço contribui para a estabilização do comportamento através do tempo, bem como também em situações diferentes. Assim, traços são vistos como tendências de comportamento do indivíduo, que são relativamente universais (isto é, válido para muitas pessoas), relativamente gerais (isto é, válido para muitas situações diversas) e relativamente estáveis (isto é, válido para muitos momentos).

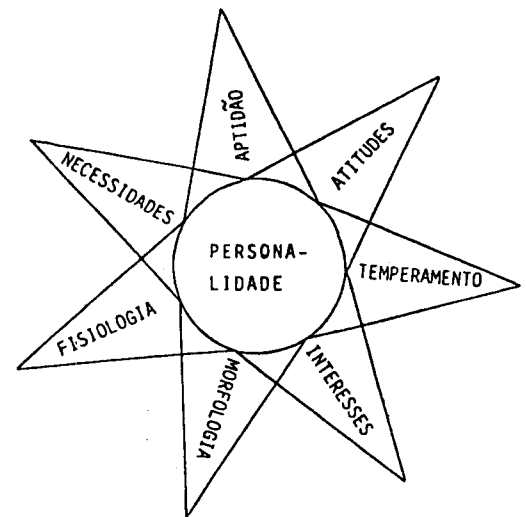
O esforço de pesquisadores, que defendem esta abordagem (entre os mais conhecidos estão EYSENCK, GUILFORD e CATTELL), consistiu principalmente em encontrar traços fundamentais e constituintes da personalidade, que em virtude do procedimento estatístico ligado a esta abordagem, a análise de fatores, são chamados também de fatores ou dimensões da personalidade.

A grande variedade daquilo que abrange a personalidade queremos ilustrar com o seguinte demonstrativo:

Aqui diversos aspectos são diferenciados, assim por exemplo a área dos interesses, a área das atitudes, das necessidades e do temperamento. Pertencem sem dúvida à personalidade, num sentido mais amplo, também as capacidades intelectuais, perceptivas e motoras, que aqui são englobadas pela aptidão, assim como evidentemente também as qualidades fisiológicas e morfológicas do indivíduo.

Outro princípio, que deve ser mencionado neste

Fig. 1 : Aspectos diferentes da personalidade



contexto, é a assim chamada teoria de aprendizagem social que se desenvolveu como crítica ao princípio de traços. Enquanto o princípio de traços quer explicar o comportamento por intermédio de condições que estão dentro da pessoa — justamente os traços da personalidade — o princípio de aprendizagem social acentua a relevância da situação na qual é mostrado o comportamento. Portanto aqui está o contexto situacional que é decisivo para o comportamento. Em oposição ao princípio de traços, onde uma consistência do comportamento é previsto também em situações diversas, a pessoa muda de acordo com o modelo situacional o seu comportamento dependendo da respectiva situação.

Queremos esclarecer rapidamente com um exemplo: Segundo o princípio de traços a ansiedade é uma disposição mais geral do indivíduo de reagir numa variedade de situações com um comportamento medroso. Segundo a teoria da aprendizagem social, não é a disposição da personalidade, que faz a pessoa reagir com medo, porém a situação específica, por exemplo: uma competição iminente.

Torna-se claro, que ambos os princípios só podem explicar uma parte das diferenças existentes entre as pessoas, o princípio dos traços só aquela parte que remonta às condições que estão dentro da pessoa; o princípio da aprendizagem social só aquela parte remontando às condições que estão na situação. LEWIN, já na década de 30, montou a fórmula, que o comportamento é uma função de influências da pessoa e do meio ambiente, o que é levado em considerações exatamente no chamado modelo interacional. Portanto, o comportamento é condicionado por condições dentro das pessoas (isto é traços) como também por condições da situação, especialmente, porém, pela interação dessas duas fontes de causas. Com que intensidade de medo alguém reage, dependerá tanto da sua ansiedade geral (traços), como também da intensidade do estímulo elicitador, ou seja da situação.



## AVALIAÇÃO DA PERSONALIDADE

Dirijamo-nos agora ao problema, como personalidade é avaliada. Pois é só este passo que permite nos ocuparmos empiricamente com o tema. Certamente não é errado afirmar-se, não haver procedimento psico-dia-nóstico algum, que não tenha sido utilizado para a avaliação da personalidade.

Há uma grande variedade de métodos aplicados para a avaliação de diversos aspectos da personalidade. Sem querer ser exaustivo, temos que mencionar a auto-avaliação e a avaliação alheia (por exemplo: pelo professor ou companheiros) ou também a observação do comportamento. Além disso, são bem difundidos métodos utilizando testes projetivos nos quais as pessoas devem interpretar desenhos ambíguos, por exemplo, manchas de tinta. Com todos estes métodos deve-se levar em consideração que eles, via de regra, estão ligados a uma certa teoria da personalidade e assim apresentam a sua operacionalização, o que então se entende por personalidade na respectiva teoria.

Na maioria das vezes — isto se refere especialmente à psicologia do esporte — utiliza-se entretanto inventários da personalidade. Nesta forma de procedimento, intimamente ligada com o princípio de traços, os sujeitos posicionam-se perante afirmações como: "às vezes penso que não sirvo para nada" ou "enrubeço com facilidade".

Alguns destes inventários foram testados em milhares de pessoas e correspondem em grande medida às exigências de objetividade, fidedignidade e — se também em dimensões menores — de validade, exigências feitas pela teoria de construção de testes. Aqui devem ser mencionados sobretudo os seguintes testes de personalidade: o 16P, F. ("Personality Factors") de CATTELL, o MPI ("MAUDESLEY Personality Inventory") de EYSENCK, O MMPI ("Minnesota Multiphasic Personality Inventory") ou o EPPS ("EDWARDS Personality Preference Schedule"). Tais inventários abrangem traços de personalidade muito generalizados, como por exemplo: extroversão, introversão, auto-confiança, agressividade, neuroticismo, etc.

Indicamos aqui como exemplo as características (fatores), que segundo a teoria de CATTELL, compõem a personalidade e que se avalia com o inventário "16P.F".

Outros inventários da personalidade nomeiam os traços de personalidade por eles medidos as vezes muito parecidos, porém com isso nem sempre o mesmo é entendido. Correlações entre traços de personalidade, que têm o mesmo nome, mas são avaliados através de diversos questionários, são tudo menos do que perfeitas e só raramente chegam a um valor de  $r = 0,5$ .

Finalizando deve-se, no entanto, ainda chamar a atenção ao fato que inventários de personalidade como os acima citados compreendem principalmente o campo

Fig. 2: Fatores da personalidade segundo CATTELL, avaliados pelo questionário "16 P.F."

FATOR	SIGNIFICADO NÍVEL BAIXO	SIGNIFICADO NÍVEL ALTO
A	Reservado, frio	Expansivo, afetivo
B	Menos inteligente	Mais inteligente
C	Emotivo, instável	Amadurecido, calmo
D	Submisso, brando (submissão)	Afirmativo, independente (dominância)
E	Sóbrio, sério, taciturno	Despreocupado, alegre entusiasta
F	Evasivo, impulsivo	Persistente, rígido
H	Acanhado, reprimido, tímido	Desenvolto, afoito, ousado
I	Realista, rude, prático	Brando, terno, superprotegido
L	Confiante, acomodado	Desconfiado, obstinado, ciumento
M	Prático, formalista	Imaginosa, absorto, boêmio
N	Simple, natural, genuíno	Refinado, apurado, sofisticado
O	Plácido, seguro de si	Apreensivo, preocupado, inseguro
Q <sub>1</sub>	Conservador, conformo	radical, crítico
Q <sub>2</sub>	Adherência ao grupo	Auto-suficiência
Q <sub>3</sub>	Sem autodisciplina	Autocontrole
Q <sub>4</sub>	Flegmático	Tenso, excitável

das características de temperamento, logo só uma pequena parte daquilo que abrange a personalidade no seu todo.

## OBJETIVOS DA PESQUISA DA PERSONALIDADE NO ESPORTE

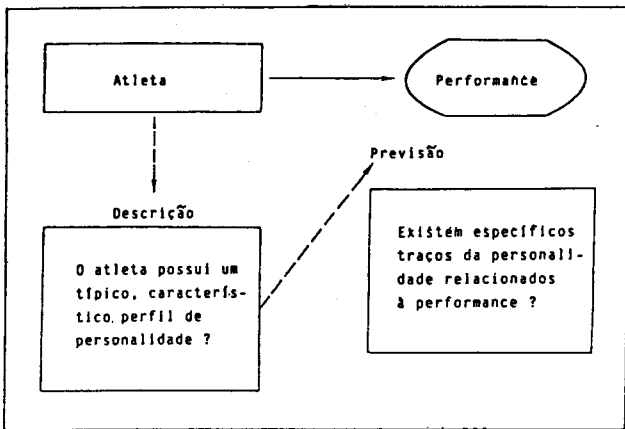
Mesmo deixando de levar em conta o objetivo de legitimar o esporte como utilidade social, em virtude da sua orientação ideológica, sempre resta perguntar: o que é que se deseja alcançar com a pesquisa da personalidade no esporte? Quais os argumentos básicos que neste caso serão defendidos?

Como toda atuação científica, também a ocupação com o problema referente ao esporte e personalidade tem por objetivo descrever, explicar e prognosticar.

Um objetivo principal está certamente na descrição: pesquisa psicológicas no esporte devem, por exemplo, dar uma resposta à pergunta: "Em quais características da personalidade diferenciam-se os desportistas dos não-desportistas? Ou talvez também: "Como diferenciam-se nadadores e jogadores de andebol"? Já que uma mera identificação das diferenças fica ao longo do tempo bastante insatisfatória, deseja-se saber, além disso, como pode se aplicar estes conhecimentos, por exemplo, na convocação de jogadores para a seleção nacional. Mas para isso também é necessário saber, quais os traços de personalidade que estão ligados ao rendimento.

Além disso também se está interessado em saber porquê surgem diferenças em determinados traços de personalidade, porquê estes estão ligados ao rendimento etc. Isto quer dizer, procura-se uma explicação. O modo de proceder pode ser ilustrada da seguinte maneira:

Fig. 3: Estratégia de pesquisa (Adaptado de CARRON 1980)



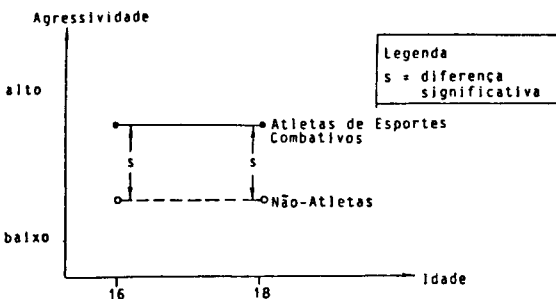
Quais são as hipóteses centrais que servem como base para a pesquisa ao tema esporte e personalidade?

(1) A hipótese principal afirma, que diferenças no engajamento esportivo estão acompanhadas de diferenças na estrutura da personalidade. Portanto desportistas são "diferentes" de não-desportistas; Professores de Educação Física são "diferentes" por exemplo dos professores de línguas, desportistas de alto nível "diferem" dos desportistas médios, e assim por diante, o número de tais comparações podendo ser aumentado à vontade.

(2) Pode-se diferenciar duas sub-formas desta hipótese, que dependem a respeito a que remontam as diferenças:

(a) A hipótese da seleção: São pessoas com uma determinada estrutura de personalidade, que se dedicam ao esporte em geral ou seja a um determinada modalidade desportiva. Isto quer dizer que a pessoa, antes de iniciar a atividade esportiva, já possui uma determinada estrutura de personalidade, que, no decorrer do tempo, revela-se como "típica", como por exemplo para "o jogador de andebol" ou "o nadador". Formulando de outra forma, o desportista já possui as características típicas para a modalidade desportiva por ele praticada. Isto está ilustrado na figura a seguir:

Fig. 4 : Seleção (sem Aprendizagem)

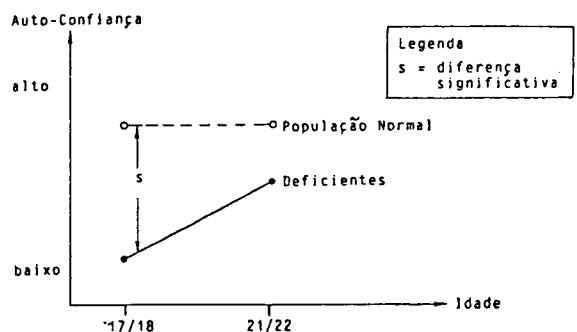


Neste fictício exemplo supomos que os participantes em modalidades combativas como por exemplo: judô, boxe, karatê, já antes do início de suas carreiras dispunham de agressividade além do normal, que não se modificou substancialmente no decorrer do tempo. Logo a atividade desportiva neste caso não teve influência na formação da personalidade e também não modificou a personalidade.

(b) A hipótese da socialização: Esta segunda hipótese significa, que a participação em atividades físicas ou seja uma determinada modalidade desportiva, leva a uma determinada estrutura da personalidade, que a atividade física forma a personalidade ou — expresso de forma mais neutra — a modifica. Neste caso são possíveis duas tendências de transformação:

(i) Desvios da média da população já existentes antes do início da atividade são compensadas pela atividade física; que logo causa um processo de adaptação. Encontra-se então uma socialização convergente. O processo que serve de base pode-se denominar seleção com compensação, ilustrado na figura 5:

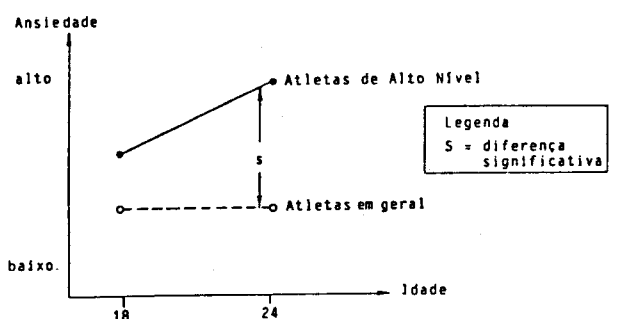
Fig. 5 : Seleção com Compensação



Como exemplo ilustrativo, escolhemos aqui o efeito de um programa desportivo especial para deficientes, que após este programa não se encontra nenhuma diferença neste traço de personalidade entre deficientes e não deficientes.

(ii) A outra variante parte de que, antes do início da atividade desportiva não existia nenhuma divergência da média, porém no decorrer da atividade desportiva tais diferenças surgem. Aqui se trata então de uma Socialização divergente. Este processo de aprendizagem sem seleção pode ser ilustrado da seguinte forma:

Fig. 6 : Aprendizagem sem Seleção



Segundo este modelo os desportistas, no início, não se diferenciam, em relação ao seu medo, mas no decorrer da carreira desportiva poderia se desenvolver um considerável acréscimo de medo nos atletas de alto nível.

## RESULTADOS EMPÍRICOS

A seguir tentaremos esclarecer quais os resultados empíricos apresentados perante as hipóteses acima citadas. Aqui tem-se, em princípio, a escolha entre dois métodos de procedimento:

Uma vez a simples "pesquisa transversal", na qual a personalidade é avaliada uma única vez. É óbvio que tal forma de procedimento não está em condições de examinar as hipóteses centrais para o tema do esporte e personalidade. Pois se aqui resultam diferenças de personalidade, assim não se pode decidir de forma alguma, se estas diferenças já existiam anteriormente (hipótese de seleção) ou são consequência da atividade desportiva (hipótese de aprendizagem). Não se encontrando nenhuma diferença, isto não significa, por outro lado, de forma alguma, que antes do início da carreira desportiva, não tenha havido alguma diferença, a qual no entanto foi compensada por intermédio da atividade desportiva.

Como já ficou evidente nas figuras, precisa-se para a examinação deste problema um "design" longitudinal no qual a personalidade é medida no mínimo em 2 momentos. Porém este tipo de pesquisa, que em regra leva vários anos, é extremamente raro. Provavelmente não é errado se afirmar, que mais de 90% das pesquisas feitas são pesquisas transversais as quais são construídas segundo o esquema a seguir: "Existe uma diferença entre . . . e . . .". No lugar destas reticências pode se colocar qualquer característica considerada relevante, na qual ambos os grupos se diferenciam. Observaremos a seguir primeiramente uma seqüência de questionamentos deste tipo:

### 1. Existe a personalidade típica do desportista?

Aqui temos —, como já se receiava — resultados inconsistentes, sim controversos, como vamos demonstrar num exemplo: Em CARRON (1) acha-se uma elaboração de resultados de uma pesquisa de HARDMAN (7). HARDMAN tinha reunido 42 pesquisas, todas utilizando o mesmo teste, ou seja o "16 P. F." de CATTELL:

Fig. 7 - Resultados de 42 pesquisas usando o Questionário "16 P.F." de CATTELL (adaptado por CARRON (1)).

FATOR	INTER-VALLO	MÉDIA	ACIMA DA MÉDIA	ABAIXO DA MÉDIA
A	4.2-7.6	27	11	4
B	5.0-8.6	8	29	0
C	3.5-7.6	20	1	21
E	4.0-7.8	16	24	2
F	4.3-8.0	12	8	23
G	3.3-8.0	11	6	21
H	3.3-7.5	15	10	15
I	3.3-6.6	17	27	3
L	4.7-7.4	18	21	2
M	4.5-6.9	30	10	2
N	3.4-8.0	17	5	20
O	3.3-7.6	18	19	5
Q <sub>1</sub>	4.7-6.7	22	14	6
Q <sub>2</sub>	4.6-7.7	23	16	3
Q <sub>3</sub>	3.4-7.5	20	8	14
Q <sub>4</sub>	4.5-7.3	18	21	3
ANSIEDADE	4.0-7.9	15	22	5
INTROVERSÃO/EXTRAVERSÃO	4.3-8.0	21	15	6

Este quadro permite uma rápida visão sobre o intervalo, no que se situam os resultados para cada traço de personalidade e também está mencionado a frequência de resultados (a) situados na área normal, isto é, onde não resultam diferenças em relação à média da população (valores entre 5.0 e 6.0); b) abaixo da média populacional onde apresenta um grau menor do traço da personalidade (valores menores que 5.0) e finalmente (c) situados acima da média da população, onde apresenta uma manifestação mais acentuada do traço da personalidade (valores acima de 6.0).

Destes resultados tomaremos uma vez os para o fator I ("realista, rude, prático e brando, terno, super protegido"): Aqui temos resultados estatisticamente significativos que dão direito às seguintes declarações controversas:

(a) Desportistas não se diferenciam da média da população com respeito a este traço da personalidade (17 resultados semelhantes).

(b) Desportistas são mais realistas, rudes e práticos do que a média da população (10 resultados semelhantes);

(c) Desportistas são mais brandos, ternos e super-protegidos do que a média da população (15 resultados semelhantes).

O único traço da personalidade no qual se pode reconhecer um padrão consistente é a inteligência geral (fator B): logo, desportistas possuem ao menos um grau médio de inteligência.

Não desejamos aqui proceder a uma avaliação da grande quantidade de pesquisas, o que se pode melhor reler nas revisões de literatura em detalhes. Aqui queremos muito mais proceder a uma — cautelosa — avaliação geral. Para isso nos apoiamos em SACK (19) o qual é da opinião que, mesmo com a inconsistência dos resultados em alguns traços de personalidade, realmente existem diferenças entre praticantes e não praticantes de esporte dos 12 aos 22 anos. Os atletas são portanto mais sociais e despreocupados (extrovertidos), menos medrosos (neuroticismo) e mais dominantes; eles são mais ajustados, são mais conservadores e antes mais

interessados em coisas práticas que teóricas; raras vezes eles são menos motivados para o rendimento, menos agressivos ou autônomos do que os não atletas. Mas para finalizar, SACK acrescenta, que cada caso individual, dever-se-ia partir de que desportistas estão com maior frequência dentro da área média, do que eles se afastam dela.

2. Existem diferenças de personalidade específicas a cada modalidade desportiva?

Uma possibilidade de explicar a inconsistência dos resultados à pergunta anterior, consiste em afirmar, que as diferenças são encobertas, pois o grupo de desportistas é muito heterogêneo. Se num exemplo — fictício — junta-se num único grupo os nadadores os quais mostram grau menor de medo, com os lutadores os quais têm um alto grau de medo, assim pode resultar um valor médio correspondendo à população normal. Com isso abandona-se no entanto a hipótese de uma única "típica" personalidade desportiva, mas é afirmado, que os praticantes de uma determinada modalidade desportiva possuem uma estrutura de personalidade parecida, diferente daquela dos praticantes de outras modalidades desportivas, mas também diferente da média da população.

Será que existe, no ponto que diz respeito à personalidade, realmente o "típico" nadador, o "típico" ginasta?

Esta hipótese pode-se testar, comparando-se participantes de uma determinada modalidade desportiva com a média da população ou com participantes de outras modalidades desportivas.

Também aqui os resultados não são de forma nenhuma consistentes e apoiam apenas de forma bem restrita a convicção muito divulgada, que há uma típica estrutura de personalidade para cada modalidade desportiva. Segundo SACK (19, p. 130) os resultados obtidos a respeito mostram, que entre participantes de diferentes modalidades desportivas existem diferenças ainda menores na personalidade, do que entre desportistas e não desportistas.

Em desacordo com isso estão os resultados da pesquisa de SCHURR, ASHLEY & JOY (21) os quais conseguiram achar personalidades desportivas típicas quando eles tomaram em consideração não modalidades desportivas separadamente, porém grupos de modalidades. Estas modalidades desportivas diferem-se segundo o critério, se há a possibilidade de atacar diretamente o adversário (boxe) ou se não há a possibilidade de uma confrontação direta (por exemplo: ginástica olímpica, voleibol), além disso, se se trata de um desporto individual ou coletivo e se a atividade desportiva é de curta ou longa duração (golf, tênis, ginástica olímpica, natação, atletismo). Os resultados correspondem de um lado aos estereótipos de desportistas que nos são tão familiares; mas se eles realmente são efetivos, isto de outro lado ainda requer um exame pormenorizado,

quer dizer uma replicação.

Poderia se ampliar o argumento de confusão de diferenças acima citado e dizer, que as diferentes posições e funções que um desportista executa, estão ligadas com uma estrutura específica de personalidade, isto é, que para goleiros, atacantes, etc, resulta uma estrutura específica. Também esta suposição não pode ser decidida em virtude da incoerência dos resultados das pesquisas.

3. Existe a personalidade específica do desportista de alto nível?

Não é de se estranhar que justamente nos desportistas de alto nível — logo no campo extremo do esporte — se supõe diferenças da média da população; principalmente então, quando um engajamento médio no esporte resultam apenas pouquíssimas diferenças. Mas também para esta suposição não há suficiente prova empírica. A grande maioria das pesquisas a respeito sugere, ao contrário, que desportistas de alto nível possuem uma estrutura de personalidade dentro da área normal. Existem no entanto também uns poucos estudos, os quais atribuem ao desportista de alto nível anomalias na estrutura de personalidade.

Por causa da inconsistência, que é observada também nesta pergunta, e da contradição dos resultados, não se pode afirmar a hipótese de uma personalidade especial do desportistas de alto nível, como por exemplo OGILVIE (16) defende. Os desportistas de alto nível se mostram de forma acima do normal extrovertidos, dominantes e motivados para o rendimento, porém eles não se diferem nisso substancialmente do praticante de desporto "comum".

4. Existe uma relação de personalidade e sucesso desportivo?

A pergunta, se determinados traços de personalidade têm conexão com o rendimento no esporte, é naturalmente de grande interesse sob ponto de vista de aplicação. Se conhecessemos os traços de personalidade relevantes para o sucesso, seria por exemplo possível uma seleção tal de desportistas, que apresentam estas características, ou poder-se-ia por exemplo, tentar por intermédio de um programa de treinamento, desenvolver estes traços de personalidade.

Os resultados porém não são muito animadores: Já citamos RUSHALL (17) que chegou à conclusão que a personalidade não é um fator significativo para o rendimento desportivo. Isso reflete ainda o ponto de conhecimento atual, sendo que também SACK (19) afirma que traços de personalidade não têm conexão com o rendimento desportivo e que também não existe nenhum traço de personalidade que, em divergência com o anteriormente dito, se tenha provado como sendo de maior relevância para o rendimento.

5. Existe a típica personalidade do Professor de Educação Física?

Para esta pergunta existem resultados surpreendente-

mentes inequívocos. SACK (19, p. 138) relata que somente duas entre dez pesquisas que ele avaliou não apresentaram diferenças. Professores e professoras de Educação Física têm portanto uma estrutura de personalidade claramente diferente. Eles são emocionalmente mais estáveis, dominantes, entusiastas, tendem menos para o sentimento de culpa, mostram um aventurismo maior, são mais extrovertidos etc.

6. O esporte forma a personalidade ou uma determinada estrutura de personalidade? É a causa para que seja escolhida uma determinada modalidade desportiva?

no esporte é concebida nos seguintes termos: "A atividade desportiva leva a modificações no campo da personalidade — ou são pessoas com uma estrutura de personalidade específica, que se dedicam ao esporte em geral ou a uma determinada modalidade desportiva?". Logo: Trata-se de socialização (aprendizagem ou seleção?). A simples constatação, que num determinado tempo resultam ou não diferenças na personalidade, não dá nenhuma contribuição para se responder a esta pergunta. Pois, quando numa pesquisa aparecem diferenças, estas já podem ter existido antes de iniciar a dedicação ao esporte; quando não surgem, não significa, que anteriormente não tenha havido nenhuma, mas a qual com a atividade desportiva pode ter sido compensada.

Nós já tínhamos concluído que pesquisas longitudinais, que são as únicas capazes de resolver este problema, só existem em número relativamente pequeno. Uma das pesquisas mais conhecidas é a de WERNER e GOTTHEIL (30) que citamos como exemplo. Estes autores tinham pesquisados 456 cadetes militares, 340 dos quais já possuíam uma carreira esportiva, aplicando o teste "16 P.F." de CATTELL ao ingressarem e também 4 anos mais tarde ao saírem da academia militar. Embora os 116 não desportistas tendo participado de 4 anos no intensivo programa esportivo deste curso, revelou-se que este grupo não mostrou:

- a) maiores modificações de personalidade que os desportistas,
- b) não se modificou de maneira diferente dos desportistas.
- c) também não se aproximou na sua estrutura de personalidade aos desportistas.

Este resultado é típico, como concluiu SACK (19, p. 143), que avaliou 35 pesquisas destas.

Ele afirma que em cerca de 75% das características de personalidade pesquisadas havia um desenvolvimento paralelo, isto é, onde no início havia diferenças, estas permaneciam e que, quando no início não havia diferenças, estas também não apareceram depois. As formas de socialização convergente (diferenças diminuem no decorrer da atividade desportiva) e de socialização divergente (diferenças aumentam) surgem em mesma proporção. No entanto não se pode identificar

nenhum traço de personalidade, o qual sistematicamente relaciona-se com uma das duas formas.

Para responder à pergunta, se de outro lado existem efeitos de seleção, ou seja se existe um "ajuste" entre modalidade desportiva e personalidade, tem se no entanto, ainda menos pesquisas à disposição.

Assim temos que constatar que também estas pesquisas longitudinais explicam as diferenças sempre relatadas nos estudos transversais só de maneira altamente insuficiente. Isto acontece uma vez pelo fato dos resultados serem bastante inconsistentes, e das poucas diferenças que aparentam ser consistentes serem relativamente pequenas. Do outro lado, uma das fases mais importantes neste processo ainda está insuficientemente pesquisada, a saber, a chamada fase de recrutamento ou iniciação no esporte.

## PROBLEMAS METODOLÓGICOS E TEÓRICOS

Existe um grande número de problemas metodológicos e conceituais ainda não solucionados bem como simples erros, os quais deixam parecer inúteis, em grande parte, pelo menos as pesquisas mais antigas. RUSHAL (17) salientou que, se excluirmos todos os estudos com erros de metodologia, restariam tão poucas publicações, que uma generalização dos resultados não seria mais permitida.

Alguns desses erros e problemas desejamos enfocar aqui (compare a apresentação minuciosa de CARRON (1, p. 29 ou SACK 19, p. 161. Já na fase preparatória de uma pesquisa acontece muitas vezes o primeiro erro: revisões de literatura em que se baseia, principalmente as antigas, não são críticas: Elas relatam de preferência resultados positivos ou as acentuam de maneira inadequada. Afora disso elas tentam chegar a uma avaliação global dos resultados, onde raramente se chega a uma consequência como "infelizmente não sabemos de nada preciso" (o que também se vende com mais facilidade).

Também devem ser feitas muitas objeções referentes aos métodos para a avaliação da personalidade: procedimentos clínicos e projetivos muitas vezes não correspondem às exigências de objetividade e fidedignidade e inventários objetivos, no outro lado, frequentemente não correspondem às de validade. Neste contexto muitas vezes repara-se também que estes inventários de personalidade são facilmente falsificáveis e sujeitos a influências distorcentes. Isto está certo mesmo descartando a possibilidade de uma simples mentira. Mesmo assim distorções, por exemplo, podem acontecer porque o desportista que receber um questionário destes, quer contentar seu técnico ou o psicólogo e, mais ou menos inconscientemente, marca estas respostas, as quais ele julgaria que sejam as desejadas pelo técnico, psicólogo ou sociedade. Embora se tenha várias possibilidades

de agir contra estas tendências distorcentes, estas só raras vezes foram aplicadas.

Uma outra objeção se ocupa com a aplicação incorreta dos instrumentos. Assim o MMPI é um questionário para abranger anomalias no campo da personalidade, que geralmente usa-se só no campo clínico e também só para isso é válido.

Além disso os resultados provavelmente são inconsistentes, porque os grupos respectivos não podem ser comparados entre si; isto pode ocorrer por exemplo, quando foram aplicados critérios diferentes para determinar quem é desportista e quem é não-desportista, quem é desportista de alto nível e quem não é desportista de alto nível. Além disso não utilizava-se, via de regra, amostras aleatórias, o que é uma condição necessária para os testes estatísticos e também para a generalização dos resultados.

Podem surgir ainda outros erros no passo seguinte do processo de pesquisa, no processamento estatístico, mas não desejamos tratar isso aqui.

Finalmente encontra-se muitas faltas na interpretação dos resultados. Assim simples correlações são interpretados como causa-efeito, ou diferenças, embora estatisticamente significantes, porém mínimas, são consideradas relevantes. Resultados positivos obtêm um peso bem diferente do que os negativos, assim por exemplo se um pesquisador achar diferenças em dois traços de personalidade e os salienta, desaparece completamente ao mesmo tempo a informação, de que nas 14 restantes medidas de personalidade não houve diferenças. Naturalmente, além disso o perigo ainda é grande de que os resultados negativos nem sejam publicados.

O que se refere ao aspecto conceitual, aqui também temos uma variedade de problemas não resolvidos, os quais HOLTZMAN (8) reuniu uma vez.

Aqui vale, entre outros, mencionar, que ainda não há nenhuma definição obrigatória do que se entende por personalidade e de como deve ser avaliada, problemas então, que na psicologia ainda não foram resolvidos.

Uma outra objeção, a qual nos vamos dirigir mais por extenso, ocupa-se com o problema de que inventários de traços gerais de personalidade, têm pouca importância, só para as situações específicas desportivas. Eles são projetados para uma grande quantidade de situações, sejam elas de natureza profissional ou fora da profissão, eles reclamam a validade para a população em geral à qual também pertencem, além dos desportistas, médicos, professores, agricultores, donas de casa etc. Será que com este fundo é razoável se esperar uma estreita relação entre esporte e personalidade? Será que por este intermédio as baixas relações encontradas se tornam compreensíveis? KROLL (11) elucidou este problema com uma expressão bem clara: "Queríamos pescar sardinhas com uma rede para

baleias. Agora não devemos ficar surpresos com a pesca pouco satisfatória". Logo, as malhas da nossa rede são muito largas, e a argumentação vai em direção à construção de instrumentos específicos para a avaliação da personalidade no esporte.

Isto no entanto não quer dizer, que todo pesquisador "tricotará" seu próprio questionário para o seu objetivo, porém estes instrumentos, referindo-se a situações específicas do esporte, devem ser desenvolvidos em relação com uma teoria e, evidentemente, corresponder nos aspectos de objetividade, fidedignidade e validade às altas exigências, que se opõem para todos estes instrumentos. Um exemplo modelo para isto é a adaptação do "State-Trait-Anxiety-Inventory" de SPIELBERGER a situações específicas do esporte por MARTENS (13): "Sport Competition Anxiety Test".

Por último desejamos aqui inteirar-nos no debate entre o princípio de traços e o princípio de aprendizagem social, logo os dois modelos teóricos predominantes das últimas décadas, até onde diz respeito à pesquisa empírica do comportamento humano.

Traços podem explicar somente a parte das condições do comportamento que está na pessoa. Esta parece, como os resultados das pesquisas mostram, receber uma certa, porém muito pequena importância.

Segundo o princípio de aprendizagem social uma elevada importância cabe às respectivas condições da situação. Uma das suposições básicas e, segundo MARTENS (12), que pessoas se comportam de forma diferente, em situações diferentes, enquanto que o comportamento de diferentes pessoas é parecido em situações parecidas.

As poucas pesquisas existentes não podem confirmar isto, elas chegam, ao contrário, a resultados, que são, no que toca o valor numérico, comparáveis aos do princípio de traços. Cabe às variáveis de situação, segundo eles, uma certa importância, porém também apenas relativamente pequena. Mais promissor parece ser examinar a interação de variáveis de pessoa a situação, mas para uma avaliação final ainda existem pouquíssimos resultados no campo da psicologia do esporte.

## AVALIAÇÃO FINAL

Até agora defendemos um ponto de vista céptico, que é estabelecido sobretudo no fato que: (a) em regra não se deixa reconhecer uma consistência dos resultados; (b) grande parte das pesquisas por causa das faltas metodológicas só é de utilidade limitada.

Realmente, ainda está certo o que MARTENS (12) escreveu, ou seja, que mesmo após anos e anos de pesquisa só pouco sabemos a respeito da relação entre esporte e personalidade? Realmente é verdade a interpretação dos representantes do ponto de vista céptico, que desportistas "neuróticos, medrosos, introvertidos,

depressivos" apresentam um rendimento igual ao dos desportistas com estrutura contrária da personalidade? ou será que existe realmente a "típica" personalidade de desportista, o "típico nadador, jogador de voleibol etc.? Embora ainda não consigamos responder a esta pergunta sem equívoco, parece ao menos que nos aproximamos sensivelmente de uma resposta:

(a) Em alguns poucos traços de personalidade (por exemplo extroversão) parece existir uma correlação entre personalidade e atividade física.

(b) Estas correlações tornam-se mais estreitas com o aumento do engajamento desportivo (por exemplo dos desportistas de alto nível ou professores de Educação Física).

(c) No entanto — isto tem que ser salientado — esta relação, mesmo em grupos com grande engajamento esportivo, logo onde esporte tem um papel importante, se não até dominante na vida, está longe de ser perfeita, mas ao contrário, mesmo ali é baixa.

Estas, no entanto, pequenas relações entre esporte e dimensões mais gerais da personalidade parecem nos projetar um retrato mais adequado da situação real. Em vez de indicar-se a relutância da realidade, a insuficiência dos instrumentos de medida etc. deveríamos levar isto como ensejo para modificar a nossa expectativa. É, apesar de tudo, realista esperar-se que o esporte tenha uma influência tão grande sobre o desenvolvimento da personalidade? Contra isto profere-se que o esporte em regra só representa um fator relativamente pequeno na vida do indivíduo, e que da escola, do lar, ou da profissão deve-se esperar no mínimo influências equivalentes. Contanto que as pesquisas até agora feitas só refletem a atual prática desportiva, com isto não está excluído, que a atividade física pode ser organizada de tal forma, que se torne atuante sobre a personalidade. Do conhecimento de tais condições estamos no entanto ainda muito afastados.

Por outro lado, será real acreditar-se que características de temperamento possam influenciar tão profundamente no rendimento desportivo? Contra isso fala o nosso conhecimento, que para tais rendimentos contribuem em regra vários fatores internos e externos da pessoa. Mas também não existe nenhum motivo de abandonar, em virtude dos esparsos resultados, o princípio de traços em favor do modelo situacional, o qual — como vimos — não rende muito mais, mas também não é supérfluo. Se, no entanto, o modelo de interação de características da pessoa e da situação leva a resultados melhores, isto necessita ainda de uma clara comprovação empírica, no mínimo para o campo da pesquisa da personalidade no esporte. Ulteriormente é sem dúvida de se esperar uma melhora dos resultados do desenvolvimento e do emprego de instrumentos específicos para o esporte, mas isto não torna, de modo nenhum, a pesquisa de traços gerais da personalidade supérflua.

Para terminar falta apontar um fato: para responder perguntas urgentes da prática, os resultados obtidos até agora não trazem quase nenhuma contribuição: De uma aplicação prática como, por exemplo, para o aconselhamento de técnicos e professores, para a seleção de talentos, para o planejamento do ensino nas escolas, para a utilização da atividade física como terapia para deficientes, de tudo isso, os nossos atuais conhecimentos estão ainda muito afastados.

Assim só nos resta chegar à conclusão, que também hoje sabemos relativamente pouco sobre esporte e personalidade, em todo caso pouco para aplicar o conhecimento aos problemas da prática esportiva, mas sabemos o suficiente para submeter nossos preconceitos a uma revisão e os pôr em ordem, e também o suficiente para reduzir a nossa expectativa para uma medida realista. Este foi o objetivo principal dessa contribuição.

#### ABSTRACT

*Kleine, D. Sports and personality. Brazilian Journal of Sports Science, vol. 6, nº 3, pp 192-202, 1985. The purpose of this paper was to analyse the topic "Sports and Personality" with emphasis on the main hypothesis and problems of this area. This review would try to bring some lights on questions as: a — are there differences between personality from athletes and non-athletes; b — and among athletes from different sports, c — and from top-athletes and non-athletes, and d — is there a relationship between personality and performance? Another purpose was to analyse if the different characteristics of personality would be related to selection or learning (socialization) process. A critical analysis of the literature has shown some differences among personality traits, those differences were quite small. It was also showed that personality traits are not related to sport performance. According to this review author concluded that personality plays a less important role than it was supposed.*

**Uniterms:** *Personality; Evaluation of personality; Sportive Success.*

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. CARRON, A. V.: Social Psychology of Sport. Ithaca, N. Y.: Movement Publications 1980.
2. CAVASANI, S. M.; MATSUDO, V. K. R. & CAZELATTI, S.: Personalidade de atleta: Uma revisão da literatura. Revista Brasileira de Ciências do Esporte, 1 (2): 9-13, 1980.
3. COOPER, L. Athletics, Activity and Personality: A Review of the literature. Research Quarterly, 40: 17-22, 1969.

4. COWELL, C. C. The Contributions of physical activity to social development. *Research Quarterly*, 31: 286-306, 1960.
5. ESSING, W., BERTRAM, W. & MECKBACH, C.: Bibliographie zur Psychologie des Sports. Bd. I: Köln: Deutsche Sporthochschule 1969; Bd. II: Köln: Deutsche Sporthochschule 1972; Bd. III: Schorndorf: Hofmann 1976.
6. FISHER, A. Č. *Psychology of Sport*. Palo Alto, CA: Mayfield Publishing Company 1976.
7. HARDMAN, K.: A dual approach to the study of personality and performance in sport. In: WHITTING, H. T. A., HARDMAN, K., HENDRY, L. B. & JONES, M. G. (Eds.): *Personality and Performance in Physical Education and Sport*. London: Kimpton 1973.
8. HOLTZMAN, W. H.: Recurring dilemmas in personality assessment. *Journal of Projective Techniques and Personality Assessment*, 28: 144-150, 1964.
9. KLUCKHOHN, C. & MURRAY, H. A.: *Personality in Nature, Society and Culture*. New York, N. Y.: Knopf 1949.
10. KRETSCHMER, E.: *Körperbau und Charakter*. Berlin: 1928.
11. KROLL, W.: Current Strategies and Problems in Personality Assessment of Athletes. In: SMITH, L. E. (ed.): *Psychology of Motor Learning*. Chicago, Ill.: Athletic Institute 1970.
12. MARTENS, R.: The Paradigmatic Crises in American Sport Personology. *Sportwissenschaft*, 5: 9-24, 1975.
13. MARTENS, R.: *Sport Competition Anxiety Test*. Champaign, Ill.: Human Kinetics 1977.
14. MORGAN, W. P.: Sport Personology: The Credulous-Sceptical Argument in Perspective. In: STRAUB, W. F.: *Sport Psychology An Analysis of Athlete Behavior*. Ithaca, N. Y.: Movement Publications 1980.
15. OGILVIE, B. C.: & TUTKO, T. A.: Sport: If You Want to Build Your Character, Try Something Else. *Psychology Today*, 1: 61-63, 1971.
16. OGILVIE, B. C.: Psychological Consistencies within the Personality of High-Level Competitors. *Journal of the American Medical Association*. 205: 780-786, 1968.
17. RUSHALL, B. S.: An Evaluation of the Relationship between Personality and Physical Performance Categories. In: KENYON, G. S.: *Contemporary Psychology of Sport*. Chicago: Athletic Institute 1970.
18. SACK, H. G.: *Sportliche Betätigung und Persönlichkeit*. Ahrensburg bei Hamburg: Czwalina 1975.
19. SACK, H. G.: Interindividuelle Persönlichkeitsunterschiede und Sportengagement. In: KIRKCALDY, B. D. (ed.): *Individual Differences in Sport Behavior* (Betrifft: Psychologie und Sport, Sonderband 2). Köln: bps-Verlag 1982 (a).
20. SACK, H. G.: Sport un Persönlichkeit. In: THOMAS, A. (Ed.): *Sportpsychologie – Ein Handbuch in Schlüssekbegriffen*. München: Urban & Schwarzenberg 1982 (b).
21. SCHURR, K. T.; ASHLEY, M. A. & JOY, K. L.: A Multivariate Analysis of Male Athlete Characteristics: Sport Type and Success. *Multivariate Experimental Clinical Research*, 3: 53-68, 1977.
22. SCOTT, M. G.: The Contributions of Physical Activity to Psychological Development. *Research Quarterly*, 31: 307-320, 1960.
23. SHELDON, W. H. & STEVENS, S. S.: *The Varieties of Temperament: A Psychology of Constitutional Differences*. New York, N. Y.: Harper & Row 1942.
24. SINGER, R. & HAASE, H.: Sport und Persönlichkeit. *Sportwissenschaft*, 5: 25-38, 1975.
25. SINGER, R. N.: *Psicologia dos esportes. Mitos e verdades*. São Paulo, SP: Harper & Row do Brasil 1982.
26. STEVENSON, C. L.: Socialization Effects of Participation in Sport: A Critical Review of the Research. *Research Quarterly*, 46: 287-301, 1975.
27. STRAUB, W. F.: *Sport Psychology. An Analysis of Athlete Behavior*. Ithaca, N. Y.: Movement Publications 1980.
28. THOMAS, A.: *Esporte: Introdução à psicologia*. Rio de Janeiro, RJ: Ao Livro Técnico 1983.
29. VANEK, M. & HOSEK, V.: *Zur Persönlichkeit des Sportlers*. Schorndorf: Hofmann 1977.
30. WERNER, A. L. & GOTTHEIL, E.: Personality Development and Participation in College Athletics. *Research Quarterly*, 37: 126-131, 1966.

**Endereço do Autor – Author address**  
 Dietmar Kleine  
 Roennebergstr. 5 a  
 D - 1.000 - Berlin 41



## ARTIGO ORIGINAL

## DIAGNÓSTICO DO FUNCIONAMENTO DA PRÁTICA DA EDUCAÇÃO FÍSICA DE 1ª A 4ª SÉRIE DO 1º GRAU, EM ESCOLAS DA REDE OFICIAL DE ENSINO, DA ZONA URBANA DE MARINGÁ – PR \*

Amauri Aparecido Bássoli de Oliveira

\*Monografia de especialização em Educação Física Infantil na Universidade Estadual de Maringá – Paraná – Brasil.

### RESUMO

*OLIVEIRA, A. A. B. Diagnóstico da prática da Educação Física de 1ª a 4ª séries do 1º grau, em escolas da rede oficial de ensino, da zona urbana de Maringá – PR. Rev. Bras. Ciências Esporte, vol. 6, nº 3, pp 203-214, 1985.*

*A grande deficiência na prática de exercícios que exigem coordenação, ritmo, agilidade, flexibilidade, elasticidade, entre outras valências físicas, por parte de alunos que estavam cursando a 5ª série do 1º grau, em uma escola da rede oficial de ensino da cidade de Maringá, levou-nos a realização desta pesquisa, com o objetivo de diagnosticar o funcionamento da prática da Educação Física de 1ª a 4ª série do 1º grau, em escolas da rede oficial de ensino, da zona urbana de Maringá. Neste diagnóstico verificou-se se as escolas de 1º Grau constam em seus currículos plenos de aulas de Educação Física; se as aulas constantes do currículo pleno são ministradas; qual o número de sessões semanais de Educação Física e o tempo destinado a cada uma; quais os aspectos didáticos quanto a planejamento, objetivos, conteúdos, métodos de ensino e avaliação propostos para as aulas de Educação Física; quais as instalações físicas e materiais destinadas à prática da Educação Física, e por fim, quem ministra as aulas de Educação Física. Utilizou-se para a coleta desses dados, um questionário com quatorze questões abertas, sendo seis questões de ordem administrativa, três a respeito de instalações físicas e materiais e cinco questões de ordem didático pedagógicas. Nos resultados obtidos, constatamos que nenhuma escola ministra aulas de Educação Física de 1ª a 4ª séries do 1º grau conforme prescreve a Lei. As instalações físicas e materiais, quando se tem, são insuficientes e inadequadas. Em relação aos aspectos didáticos, podemos dizer*

*que não existem, pois não se avalia, não se planeja e, conseqüentemente não se objetiva nada. Quanto ao nível de capacitação docente, todas são normalistas e, apenas uma minoria destas deu continuidade aos estudos, sendo que nenhuma optou pelo curso de Educação Física. De posse dos resultados obtidos, podemos concluir serem estas as causas que levam os alunos a chegarem na 5ª série, entre outras coisas, sem as mínimas condições de darem início a atividades desportivas, onde equilíbrio, agilidade, elasticidade, lateralidade e outras valências físicas são indispensáveis para tal prática.*

**Unitermos:** Educação Física de 1ª a 4ª séries do primeiro grau.

### INTRODUÇÃO

A Educação Física é vista ainda hoje em dia, por alguns educadores, como fator educacional secundário na formação dos alunos. Estas pessoas não conseguem relacionar a Educação Física como meio integrante de todo o processo educacional.

A partir de uma concepção holista de homem, Obersteuffer e Ulrich (9), argumentam que:

“A educação do físico isolado não é possível; o termo Educação Física significa educação por meio de experiências que envolvem não apenas atividades e movimentos, mas também componentes emocionais, comportamentais e intelectuais. A Educação Física moderna é uma parte do processo total da educação e deve ser julgada no seu impacto no homem inteiro e não somente em algumas de suas partes.

A Educação Física procura dar assistência à totalidade vital. Os educadores que conhecem a natureza

do homem aceitam sua natureza unitária e elaboram programas educacionais nessa base.

Mente, corpo e espírito são unidades interdependentes, inseparáveis. Vista em profundidade, a Educação Física é um conjunto de experiências, cuja dinâmica oferece oportunidade para tal desenvolvimento". [Apud Ries, Targa e Settineri, (9)].

Enrique Brest, ao apresentar a obra de Pearson (8), se refere a Educação Física como sendo um aspecto inseparável do processo educacional e, por isso, transforma-se em problema básico para as escolas integrá-la com o restante do currículo educacional. Os agentes da Educação Física são também importantes meios de educação geral. A aprendizagem modifica todo o organismo e a Educação Física aproveita todas as oportunidades formativas que oferece a atividade física.

Segundo Barros & Barros (1), "a Educação Física tem papel muito importante na formação global da personalidade da criança e do adolescente, assegurando-lhe autonomia individual e sua integração no meio social. Como parte integrante da educação em geral, no processo educacional, utiliza como meios principais os exercícios físicos (movimentos ginásticos, atividades naturais), os jogos e os desportos, cujas finalidades contribuem para a adaptação biológica e social do indivíduo".

Na concepção de Espenschade (5), as escolas devem dirigir o desenvolvimento físico das crianças, organizando um planejamento onde seus objetivos e conteúdos, possibilitem o desenvolvimento de programas regulares de atividades físicas, ensinando as habilidades necessárias para a participação grupal e individual, auxiliando a criança a desenvolver conhecimentos e atitudes em relação a si e aos outros, que lhe sejam úteis para toda a vida.

As citações acima relacionadas, nos mostram a importância e a necessidade da integração da Educação Física como parte do processo total da educação. Não podemos concordar que a Educação Física fique em segundo plano dentro do processo educacional, principalmente na faixa escolar, compreendida da 1ª a 4ª série do 1º Grau, onde as crianças tem idades variando de 6 a 12 anos. É uma fase onde necessitam de um correto desenvolvimento das capacidades necessárias para a perfeita integração e participação do homem na sociedade, tendo na Educação Física o centro integrador dos desenvolvimentos propostos pelas outras disciplinas do processo educacional.

Garrison et alii (6) falando da Educação Física, se expressam sobre a relação entre o desenvolvimento das capacidades motoras e as demais características da personalidade dizendo que o desenvolvimento da força, coordenação, rapidez e precisão no uso dos braços, das pernas e de todos os músculos do corpo, foi denominado "serviçal" do desenvolvimento mental. A criança ao examinar e experimentar o ambiente, satisfaz a cu-

riosidade através de atividades motoras. Com o crescimento e a aprendizagem, adquirem-se novas habilidades, oportunizando o desenvolvimento da força dos músculos e aumento do desenvolvimento orgânico. O comportamento motor serve, também, de veículo para uma maior sociabilização da criança, favorecendo um maior número de contatos, além de fortalecer-lhe a capacidade de pensar, interpretar e solucionar. O comportamento emocional está ligado ao desenvolvimento motor, onde este, por muitas vezes, pode determinar se a criança será bem sucedida ou se malogrará, se se sentirá contrariada ou zangada, ameaçada e amedrontada ou autoconfiante e ansiosa por desafios. A qualidade dessas características motoras, determinam as futuras participações dessas crianças dentro do esporte, onde as mais fortes emoções de alegria, medo e cólera se manifestam em formas aceitáveis e sob controles naturais tais como técnicas, regras e autoridades supervisionadoras, além do controle exercido pela própria criança na caminhada para o desenvolvimento dentro do espírito esportivo.

Após os depoimentos citados, envidamos esforços no sentido de recuperarmos a real função da Educação Física, não como meio isolado para o desenvolvimento do físico, mas como disciplina integrante do processo educacional, que proporciona à criança e ao indivíduo o desenvolvimento sadio da personalidade em toda a sua abrangência.

A disciplina Educação Física, por força da Lei, é obrigatória no Currículo Mínimo Escolar, desde a 1ª série do 1º Grau, até o Curso Universitário, conforme Lei 5.692/71, que em seu artigo 7º fixa a obrigatoriedade da inclusão da disciplina Educação Física nos Currículos Plenos dos estabelecimentos de 1º e 2º Graus, e Decreto nº 69.450 de 1º de novembro de 1971, artigo 2º, que determina a obrigatoriedade da disciplina de Educação Física no Currículo Pleno dos cursos de todos os graus de qualquer sistema de ensino.

Em conformidade com a importância evidenciada pelas citações apresentadas, pela obrigatoriedade estipulada na Lei 5.692/71 e Decreto nº 450/71, e, também, por experiência própria do autor no exercício do magistério para alunos de 5ª série do 1º Grau, em escola de rede oficial de ensino, da zona urbana de Maringá, onde constatou-se, grande deficiência por parte dos alunos para a prática de exercícios que exigiam coordenação, ritmo, agilidade, flexibilidade, elasticidade, entre outras valências físicas que já deveriam ter sido trabalhadas com essas crianças, é que levou-nos a realizar o presente estudo.

### Objetivo Geral

Investigar o funcionamento da prática da Educação Física da 1ª a 4ª séries do 1º Grau, na rede oficial de ensino, na zona urbana de Maringá.

### Objetivos Específicos

1 – Verificar se consta do Currículo Pleno, dos estabelecimentos de ensino de 1º Grau da zona urbana de Maringá, aulas de Educação Física de 1ª a 4ª séries do 1º Grau;

2 – Verificar se as aulas constantes do Currículo Pleno são ministradas;

3 – Averiguar o número de sessões semanais de Educação Física e o tempo destinado a cada uma;

4 – Diagnosticar os aspectos didáticos quanto a planejamento, objetivos, conteúdos, métodos de ensino e avaliação propostos para as aulas de Educação Física, pelos docentes que as ministram;

5 – Verificar a existência ou não de instalações físicas e materiais oferecidas para a prática da Educação Física;

6 – Verificar por quem são ministradas as aulas de Educação Física.

### METODOLOGIA

Esta pesquisa caracterizou-se como um estudo descritivo, com o objetivo de diagnosticar o funcionamento da prática da Educação Física, de 1ª a 4ª séries do 1º Grau, nas escolas da rede oficial, da zona urbana de Maringá.

São considerados como pertencentes à população, todas as escolas da rede oficial de ensino da zona urbana de Maringá, que ministram aulas de 1ª a 4ª séries do 1º Grau, que somam um total de 32 escolas com 15.153 alunos matriculados e cursando o 1º grau nas séries citadas.

A amostra foi constituída a partir de um sorteio.

Das 32 escolas existentes no universo da pesquisa, foram sorteadas 11 escolas, constituindo uma porcentagem de 29,1%. O número de alunos matriculados nas escolas sorteadas somam um total de 5.601, determinando uma porcentagem de 27,05%.

O instrumento constitui-se de um questionário com catorze questões abertas, subdividindo-se em seis questões de ordem administrativa, três questões a respeito de instalações e materiais disponíveis à prática da Educação Física e cinco questões de ordem didático-pedagógicas.

O instrumento foi submetido à testagem a fim de verificar a validade, clareza e objetividade de linguagem.

Para determinar a validade de conteúdo, o instrumento foi levado à apreciação de dois professores licenciados e mestres pela Universidade Federal de Santa Maria, que os consideraram válidos para os objetivos propostos.

Para verificar a clareza e objetividade da linguagem, o instrumento foi aplicado a três professores normalistas que ministram aulas de 1ª a 4ª séries do 1º Grau em escolas estaduais do município de Maringá. Os itens que sugeriram dúvidas e interpretações errôneas aos propósitos foram reexaminados e modificados.

Foi utilizado para a coleta de dados, um questionário com quatorze questões, que foi preenchido pelo entrevistado no ato da entrevista.

O questionário serviu para diagnosticar a atual situação do funcionamento da prática da Educação Física de 1ª a 4ª séries do 1º Grau, em escolas da rede oficial, da zona urbana de Maringá.

O questionário foi aplicado pessoalmente pelo pesquisador nas escolas sorteadas.

Nas escolas em contato pessoal entre professor e pesquisador, procurou-se esclarecer os objetivos e finalidades da pesquisa. Manter o nome da escola e do entrevistado em sigilo, bem como, isentá-lo de qualquer responsabilidade das respostas apresentadas, foram as condições que permitiram retirar do entrevistado a verdadeira realidade existente.

Para a análise dos dados utilizou-se do método da hermenêutica, por tratar-se de um questionário com questões abertas, sendo as respostas analisadas e classificadas em categorias. Estatisticamente utilizou-se apenas de uma análise percentual dos escores obtidos.

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

A seguir são apresentados os resultados obtidos nos questionários aplicados a professores de 1ª a 4ª séries do 1º Grau, em escolas da rede oficial de ensino, da zona urbana de Maringá e, juntamente com a apresentação dos resultados fez-se uma discussão dos mesmos em função dos objetivos propostos pela pesquisa.

As primeiras seis questões, que questionavam a parte administrativa do funcionamento da Educação Física nos estabelecimentos pesquisados, estão apresentadas na tabela 1, com as respectivas respostas dadas às mesmas.

Observa-se nesta tabela, que em todas as escolas pesquisadas, a obrigatoriedade, pelo menos a burocrática, têm sido cumprida. Em todas as escolas consta do Currículo Pleno a disciplina Educação Física. Os resultados apresentados tendem ao nosso primeiro objetivo, que é o verificar se nos Currículos Plenos dos estabelecimentos de ensino, constam aulas de Educação Física.

A questão 2, nos mostra que apenas 36,36% das escolas ministram o número total de aulas que estipulam em seus Currículos Plenos. Em 45,46% das escolas, existe apenas um cumprimento parcial do número de aulas

que constam em seus Currículos Plenos. As escolas restantes, que perfazem 18,18% não ministram aulas de Educação Física.

estipulado pela legislação, mas as respostas encontradas em nada atendem a legislação, a não ser o fato de constar em seus Currículos Plenos, aulas de Educação Física.

**TABELA 1 – QUADRO SINÓPTICO DOS RESULTADOS OBTIDOS NAS PRIMEIRAS SEIS QUESTÕES DO QUESTIONÁRIO APLICADO**

QUESTÕES			
1ª – Constam aulas de Educação Física no Currículo Pleno		SIM %	NÃO %
		100,0	—
2ª – São ministradas as aulas constantes do Currículo Pleno	SIM %	PARCIALMENTE %	NÃO %
	36,36	45,46	18,18
3ª – Número de aulas destinadas à Educação Física semanalmente	DUAS %	UMA %	ZERO %
	36,36	45,46	18,18
4ª – Tempo destinado a cada aula de Educação Física	40' %	35' %	ZERO %
	63,64	9,09	18,18
5ª – Composição das turmas em relação ao sexo		MISTAS %	SEPARADAS POR SEXO %
		100,0	—
6ª – Por quem são ministradas as aulas de Educação Física	PROF. ED. FÍSICA %	REGENTE/CLASSE %	NÃO TEM ED. FÍSICA %
	9,09	72,73	18,18

O número de aulas destinadas à Educação Física semanalmente apresentados na questão 3, esclarece os resultados apresentados na questão 2. Todas as escolas prevêem em seus Currículos Plenos duas aulas de Educação Física por semana. Em 45,46% das escolas aplicam-se apenas uma aula semanal de Educação Física, fugindo assim, do que estipulam em seus Currículos Plenos e, segundo dados obtidos durante a entrevista, algumas escolas desse percentual dependem dos estagiários do Curso de Educação Física da Universidade Estadual de Maringá para darem esse atendimento. As escolas que não ministram aulas de Educação Física somam um total de 18,18% e, que justificam esse não atendimento pela falta de área física, pois o prédio da escola ocupa todo o terreno destinado a mesma.

As questões até o momento se prenderam em verificar se as escolas estavam atendendo o mínimo necessário

O Decreto nº 69.450 de 19 de novembro de 1.971, em seu artigo 5º, inciso I e II citam:

“I – Quanto a sequência e distribuição semanal, três sessões no ensino primário e no médio e duas sessões no ensino superior, evitando-se concentração de atividades em um só dia ou em dias consecutivos;

II – Quanto ao tempo disponível para cada sessão, 50 minutos, não incluindo o tempo destinado à preparação dos alunos para as atividades”.

A Resolução nº 4.173/83, que aprova o Regulamento para o Ensino e a Prática da Educação Física nos Estabelecimentos do Sistema Estadual de Ensino de 1º e 2º Graus, do Estado do Paraná, cita em seu artigo 6º inciso I:

“I – Da 1ª a 4ª séries do 1º Grau – A Educação Física será ministrada em quatro dias da se-

mana em sessões com duração de, no mínimo, trinta minutos para as turmas de 1ª e 2ª séries, e quarenta e cinco para as turmas de 3ª e 4ª séries, com o mesmo número de alunos de sala de aula”.

Dentro do mesmo Regulamento citado acima, ao falar sobre a distribuição de aulas durante a semana, cita em seu artigo 7º :

“Art. 7º — As sessões semanais de Educação Física não poderão ser realizadas em dias consecutivos (com exceção de 1ª a 4ª séries do 1º Grau) ou com concentração de atividades em um mesmo dia”.

Conforme podemos observar, nenhuma escola atende suficientemente ao número de sessões semanais de Educação Física estabelecidos, tanto pelo Decreto 69.450/71 como pela Resolução nº 4.173/83. Quanto ao tempo destinado a cada sessão de Educação Física, existe uma diferença entre os tempos estipulados pelo Decreto e pela Resolução citadas. Acreditamos que os tempos apresentados na questão 4, onde 63,64% das escolas destinam 40 minutos para cada sessão de Educação Física, 9,09% destinam 35 minutos e as outras 18,18% não têm Educação Física não acarretam grandes prejuízos às atividades, bastando apenas, que o tempo seja bem aproveitado com atividades planejadas e bem estruturadas.

Na questão 5, observamos que todas as escolas utilizam turmas mistas, tanto para as atividades de sala de aula como atividades extra-classe.

Este sistema é oficializado e aceito pelo Regulamento aprovado pela Resolução nº 4.173/83, que em seu artigo 8º inciso I, ao citar sobre a constituição das turmas relata:

“I — de 1ª a 4ª séries do 1º Grau — turmas mistas e da mesma série escolar”.

Na questão 6, observamos que apenas uma escola tem o atendimento de um professor de Educação Física

para ministrar as aulas de Educação Física, mas esse caso é passageiro, pois este encontra-se nesta situação por não ter conseguido enquadrar todas as suas aulas em turmas de 5ª a 8ª séries do 1º Grau e 2º Grau, mas assim que surgir a oportunidade de enquadrá-la, as turmas de 1ª a 4ª séries do 1º Grau voltam para o atendimento total das regentes de classe.

Esse atendimento dado por normalistas é oficializado pela Lei 5.692/71 e também pela Resolução nº 4.173/83 da Secretaria de Estado da Educação do Paraná. Tanto a Lei como a Resolução citam ser esse atendimento o mínimo a ser prestado, de onde podemos esperar também, que os resultados sejam os mínimos a serem alcançados.

Um aspecto observado nesta questão durante a entrevista, é o de que as normalistas que ministram aulas de 1ª a 4ª séries do 1º Grau, ao ingressarem em cursos superiores procuram cursos como Pedagogia, Letras, Matemática, etc, e nenhuma disse procurar o curso de Educação Física, onde observamos, que a Educação Física não é vista com a mesma importância das outras disciplinas, pois é colocada apenas como um horário para brincadeiras e bagunças, termos usados pelas próprias professoras no momento em que responderam o questionário.

Essa falta de preparo dos professores que ministram as aulas de Educação Física de 1ª a 4ª séries do 1º Grau, trazem desmotivação e o desinteresse pela disciplina e, espelham aos alunos uma imagem diferente do que deveria ser a Educação Física.

A seguir apresentaremos os resultados obtidos no questionário, com relação aos recursos físicos e materiais disponíveis nas escolas para a prática da Educação Física.

A tabela 2 nos mostra as instalações físicas, oferecidas pela escola para a prática das aulas de Educação Física.

TABELA 2 — INSTALAÇÕES OFERECIDAS PARA A PRÁTICA DAS AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA

INSTALAÇÕES	frequência (f)	f %
Nenhuma instalação	2	18,18
Apenas o pátio da escola	1	9,09
Um quadra polivalente e o pátio da escola	5	45,46
Duas quadras polivalentes e o pátio da escola	1	9,09
Convênios	2	18,18
<b>TOTAL</b>	<b>11</b>	<b>100,00</b>

De acordo com o que nos mostra a tabela 2, apenas nas escolas onde existe no mínimo uma quadra polivalente, que no caso perfazem um total de 54,55% das escolas, conseguem dar um mínimo de atendimento a seus alunos no que diz respeito a oferta de instalações físicas. O restante, ou seja, 45,45% das escolas não conseguem nem oferecer esse mínimo, salvo 18,18% que conseguiram fazer convênios com outras entidades.

A questão 8 do questionário, cujos resultados estão apresentados na tabela 3, procurou captar a opinião dos professores em relação aos recursos físicos disponíveis em seus colégios para a prática da Educação Física.

Dentro das respostas apresentadas nesta questão pelos professores, houve uma classificação em categorias da seguinte forma:

**Suficientes** — porque as instalações são apropriadas para desenvolver qualquer tipo de atividade.

**Razoáveis** — porque além das instalações existentes, necessita-se de um local coberto para o desenvolvimento de atividades em horários muito quentes e em condições climáticas desfavoráveis.

**Insuficientes** — porque não comportam o desenvolvimento de um programa de atividades mais variado. Porque se torna impossível desenvolver atividades esportivas. Devido ao grande número de alunos e pela falta de higiene das instalações.

**Não tem instalações** — porque o prédio da escola toma todo o terreno e, a localização da escola impossibilita convênios com entidades.

A tabela 3 nos mostra que em 81,83% das escolas não têm instalações suficientes para dar atendimento aos seus alunos, conforme depoimento dos próprios professores que ministram aulas de Educação Física nestes estabelecimentos. Em apenas 18,18% das escolas, seus professores julgam suficientes as instalações existentes para atender aos alunos e às atividades programadas.

A tabela 4 apresenta a relação dos materiais oferecidos para a prática da Educação Física e a opinião dos professores em relação aos materiais oferecidos.

O não oferecimento de materiais é a maior porcentagem observada na tabela 4 — 45,46%. Em 18,18% das escolas, onde os professores recebem bolsas, cordas e arcos, são tidos como materiais suficientes para o desenvolvimento das atividades de Educação Física. Em 36,36% das escolas, que recebem os mesmo materiais, bolas, arcos e cordas, são tidos pelos professores destes outros estabelecimentos como insuficientes para o desenvolvimento das atividades de Educação Física. Podemos concluir que a falta de preparo dos professores é grande, pois os mesmos materiais são distribuídos em 54,54% das escolas e, em apenas 18,18% delas eles são considerados como suficientes para atender as atividades da prática da Educação Física.

As tabelas 2, 3 e 4 nos mostraram a real situação das instalações físicas e materiais e as opiniões de quem delas se utilizam. O panorama apresentado é a realidade existente, onde as escolas não possuem as condições ideais para o desenvolvimento de Programas de Educação Física.

**TABELA 3 — OPINIÃO DOS PROFESSORES EM RELAÇÃO AOS RECURSOS FÍSICOS OFERECIDOS EM SEUS ESTABELECIMENTOS PARA A PRÁTICA DA EDUCAÇÃO FÍSICA**

CATEGORIAS	frequência (f)	f %
Suficientes	1	9,09
Razoáveis	1	9,09
Insuficientes	7	63,64
Não tem instalações	2	18,18
<b>TOTAL</b>	<b>11</b>	<b>100,0</b>

**TABELA 4 – MATERIAIS OFERECIDOS PARA A PRÁTICA DA EDUCAÇÃO FÍSICA E A OPINIÃO DOS PROFESSORES EM RELAÇÃO A UTILIZAÇÃO DESSES MATERIAIS**

MATERIAIS	OPINIÃO DO PROFESSOR	frequência (f)	f %
Não são oferecidos materiais	—	5	45,46
Bolas, cordas e arcos	Suficientes	2	18,18
Bolas, cordas e arcos	Insuficientes	4	36,36
<b>TOTAL</b>		<b>11</b>	<b>100,0</b>

Por mais uma vez a realidade existente não é a prescrita pela legislação, pois conforme Regulamento aprovado pela Resolução Estadual nº 4.173/83, artigo 22 cita, que os estabelecimentos de ensino deverão assegurar aos alunos de 1ª e 2ª Graus, instalações, equipamentos e materiais necessários à execução do Programa de Educação Física.

As próximas questões visaram fornecer-nos os dados de como é feito o planejamento para as aulas de Educação Física, os objetivos, conteúdos, métodos de ensino e sistema de avaliação adotado.

A tabela 5 nos mostra como é feito o planejamento pelas escolas para as aulas de Educação Física de 1ª a 4ª séries do 1º Grau. Para uma melhor compreensão e facilidade de se colocar as respostas obtidas em tabela, subdividimos as respostas em categorias, sendo:

**Categoria 1** – escolas que não tem educação física;

**Categoria 2** – escolas que não fazem planejamento para as aulas de educação física;

**Categoria 3** – escolas que fazem planejamento, utilizando como meio, uma reunião entre as regentes de classe por série escolar;

**Categoria 4** – escolas que fazem planejamento, utilizando como meio, a reunião de todas as regentes de classe com a direção;

**Categoria 5** – escolas que fazem planejamento, partindo da necessidade de se conhecer as reais condições dos alunos através de um pré-teste, para posteriormente elaborar um planejamento que vise suprir as possíveis deficiências existentes e, que atenda em forma de atividades o necessário evidenciado;

**Categoria 6** – escolas onde a professora de Educação Física se responsabiliza pela elaboração do planejamento.

**TABELA 5 – ESTRATÉGIAS UTILIZADAS PARA A CONFEÇÃO DO PLANEJAMENTO PARA AS AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA PARA AS TURMAS DE 1ª A 4ª SÉRIES DO 1º GRAU**

CATEGORIAS	frequência (f)	f %
1 – Não tem Educação Física	2	18,18
2 – Não tem planejamento	4	36,37
3 – Reunião das Regentes de classe por série escolar	2	18,18
4 – Reunião das Regentes de classe com a direção	1	9,09
5 – Através da aplicação de um pré-teste, para avaliação dos alunos	1	9,09
6 – Através da Professora de Educação Física do colégio	1	9,09
<b>TOTAL</b>	<b>11</b>	<b>100,0</b>

A tabela 5 nos apresenta uma realidade assustadora, onde em 36,37% das escolas ministram aulas de Educação Física sem planejamento prévio. É uma situação da qual medidas urgentes precisam ser tomadas, pois se não existe planejamento, uma previsão racional e bem calculada de todas as etapas de trabalho docente e discente a serem desenvolvidas, a fim de tornar o ensino seguro, econômico e eficiente, não existe a necessidade da atividade acontecer.

Nas categorias 3 e 4 podemos observar a existência de um planejamento através da reunião das regentes de classe, sendo na categoria 3 entre as regentes da mesma série escolar e na categoria 4 as regentes de classe com a direção da escola. A união das duas categorias se faz necessária para uma análise do que foi o ano anterior em termos de Educação Física, quanto a conteúdos, métodos de ensino, avaliação, aproveitamento por parte dos alunos, e também, uma reanálise do planejamento anterior, para tomar conhecimento e decisões sobre as mudanças para o novo planejamento.

Na categoria 5 encontramos apenas uma escola que tem o professor de Educação Física em caráter precário, onde o mesmo, para a elaboração do planejamento aplica um pré-teste para saber as reais condições do aluno, para em seguida traçar metas e objetivos a serem atingidos.

Na categoria 6 temos um colégio onde a professora de Educação Física se responsabiliza pelo planejamento das aulas de 1ª a 4ª séries do 1º Grau, pois trata-se de colégio de formação de normalistas e, conforme dados obtidos durante a entrevista, as normalistas ao estagiarem nas séries citadas aprendem a planejar as atividades, momento esse aproveitado para a elaboração do planejamento oficial do colégio, sob responsabilidade da professora de Educação Física.

De acordo com o observado, é ainda muito pequena a população de professores que têm consciência da necessidade de que se deve planejar todas e quaisquer atividades para que os resultados a serem alcançados sejam os melhores possíveis.

A tabela 6 nos apresenta os objetivos propostos para as aulas de Educação Física de 1ª a 4ª séries do 1º Grau.

Em relação aos resultados apresentados pela tabela 6 não poderíamos esperar melhores resultados, pois conforme o apresentado pela tabela 5 onde 36,37% das escolas não possuíam planejamento, já se esperava o resultado presente. Quando não se planeja não se pode esperar metas e objetivos.

Existem em bom número de escolas a preocupação em oferecer à criança um bom desenvolvimento psicomotor e uma integração social, sem dar atenção à

**TABELA 6 – OBJETIVOS PROPOSTOS PELAS AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA**

RESPOSTAS	frequência (f)	f %
Não tem Educação Física	2	18,18
Não tem planejamento, conseqüentemente não existe objetivos para as aulas.	4	36,36
Desenvolvimento e aperfeiçoamento da aptidão física por meio da Educação Física; Desenvolvimento bio-psico-social; Integração social; Estimular através de atividades recreativas e formativas, o desenvolvimento das capacidades naturais da criança, o desenvolvimento motor e a aprendizagem motora.	4	36,36
Para as 1ª e 2ª séries; Desenvolvimento da psicomotricidade; Integração social; Estimular através de atividades recreativas, o espírito esportivo e de companheirismo. Para as 3ª e 4ª séries; Idem item anterior e iniciar através de atividades recreativas e jogos pré-desportivos a preparação das crianças para a prática do desporto.	1	9,1
<b>TOTAL</b>	<b>11</b>	<b>100,0</b>



parte desportiva. Não se procurou nestas escolas, traçar objetivos diferentes para as séries escolares, o que nos leva a questionar se realmente existe uma reunião, ou mesmo, uma troca de informações entre os professores para a elaboração do planejamento como demonstram as categorias 3 e 4 da tabela 5.

A separação de objetivos para as séries escolares, onde nas duas primeiras séries há uma preocupação com o desenvolvimento das habilidades naturais da criança, desenvolvimento psicomotor, noções de lateralidade, etc, e na 3ª e 4ª séries, além de reforçar os objetivos das duas primeiras séries, objetiva uma iniciação pré-desportiva, foi a opção tomada por 9,1% das escolas.

A tabela 7 apresenta os conteúdos propostos para as aulas de Educação Física.

Os conteúdos citados pelas escolas que dizem ser apenas jogos recreativos e que perfazem 36,36% delas,

conforme a tabela 7, são oferecidas aos alunos quando a professora e quando as atividades de sala de aula estão em dia, caso contrário a atividade é simplesmente abandonada, conforme depoimento durante as entrevistas. Para as atividades recreativas nada é preparado, simplesmente as crianças são liberadas durante uma aula, onde brincam sem uma orientação ou objetivo pré-determinado para a atividade.

Ginástica, atividades rítmicas, brinquedos cantados, danças folclóricas e exercícios posturais constituem os conteúdos de 45,46% das escolas conforme tabela 7, onde desse total 9,1% delas dá um pouco mais de atenção para a iniciação e jogos pré-desportivos.

A questão 13, cujos resultados estão apresentados na tabela 8, procurou analisar qual o método de ensino utilizado para as aulas de Educação Física, mas apenas uma resposta apareceu, e todas, sem contar as duas escolas que não têm Educação Física, foram unânimes em dizer que utilizam o método diretivo.

**TABELA 7 – CONTEÚDOS PROPOSTOS PELAS AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA**

RESPOSTAS	frequência (f)	f %
Não tem Educação Física	2	18,18
Jogos recreativos	4	36,36
Ginástica, jogos recreativos, atividades rítmicas, danças folclóricas, exercícios globais de coordenação motora, exercícios de ajustamento postural e exercícios de percepção temporal.	4	36,36
Para as 1ª e 2ª séries, atividades recreativas, ginástica, danças folclóricas, brinquedos cantados, exercícios de coordenação motora grossa e fina e exercícios posturais. Para as 3ª e 4ª séries, idem as do item anterior e atividades de iniciação ao atletismo e jogos pré-desportivos.	1	9,1
<b>TOTAL</b>	<b>11</b>	<b>100,0</b>

**TABELA 8 – MÉTODO DE ENSINO UTILIZADO NAS AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA**

RESPOSTAS	frequência (f)	f %
Não tem Educação Física	2	18,18
Método diretivo	9	81,82
<b>TOTAL</b>	<b>11</b>	<b>100,0</b>

A realidade apresentada pela tabela 8, mas uma vez nos mostra a falta de preparo dos professores atuantes nesta área, onde de acordo com a metodologia evidenciada, retiram do aluno, a possibilidade de dar início a formação de uma pessoa autônoma e auto-determinada.

MOSSTON (1978), cita que o estilo de ensino utilizado pelo professor é reflexo de sua concepção de Educação. [Apud-Bracht (2)].

Pesquisas realizadas por Faria Júnior (1981), Bresane (1981) e Laborinha (1981) têm evidenciado, também, a alta diretividade utilizada por nossos professores. [Apud, Bracht (2)].

Os resultados apresentados pelos pesquisadores e os obtidos na presente pesquisa, faz-nos acreditar estar por demais evidente a necessidade de se oferecer a professores atuantes nessa faixa escolar, a oportunidade de um reestudo e reanálise, do que é Educação, e sobretudo, de como se enquadra a Educação Física dentro do contexto educacional.

A tabela 9 mostra o sistema de avaliação adotado para as aulas de Educação Física.

avaliação em Educação Física, justificaram-se durante a entrevista, dizendo que não as realizava porque as notas deveriam ser incluídas no programa de Comunicação e Expressão. Desta proposta surge uma dúvida quanto as respostas dadas à questão 10 e apresentadas pela tabela 5. Se não se processa a avaliação, como é que existe um planejamento e, como são avaliados os objetivos propostos para o grupo?

No dizer de Tyler (10), o propósito fundamental da avaliação é comparar em que medida os objetivos realmente foram atingidos e cumpridos, verificando todos os tipos de condutas implícitas em cada um dos objetivos principais da educação. Objetivos esses, que devem estar claramente definidos pelos professores, para proporcionar uma orientação completa ao selecionar e planificar as atividades de aprendizagem.

A tabela 10 apresenta o nível de instrução dos professores que ministram aulas de Educação Física de 1ª a 4ª séries do 1º Grau.

Dos professores que ministram aulas de 1ª a 4ª séries do 1º Grau, em escolas oficiais da rede estadual, da zona urbana de Maringá, cerca de 64,7% deles têm

**TABELA 9 – SISTEMA DE AVALIAÇÃO ADOTADO PARA AS AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA**

RESPOSTAS	frequência (f)	f %
Não tem Educação Física	2	18,18
Não tem avaliação	7	63,64
Através de um observação direta nas aulas	2	18,18
<b>TOTAL</b>	<b>11</b>	<b>100,0</b>

A avaliação, tema abordado pela questão 14 e resultados apresentados pela tabela 9, nos mostram que em apenas 18,18% das escolas realiza-se a avaliação através de observação direta e incluem a nota no programa de Comunicação e Expressão. Os 63,64% que não realizam

apenas o curso normal. Os 35,3% dos professores que se prontificaram a fazer um curso superior, o realizaram na área de Letras, Pedagogia ou Matemática conforme dados colhidos durante as entrevistas. Nenhuma professora se preocupou em cursar Educação Física, compro-

**TABELA 10 – NÍVEL DE INSTRUÇÃO DAS PROFESSORAS QUE MINISTRAM AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA DE 1ª A 4ª SÉRIES DO 1º GRAU**

RESPOSTAS	frequência (f)	f %
Normalistas	77	64,7
Curso superior	42	35,3
<b>TOTAL</b>	<b>119</b>	<b>100,0</b>

vando que ela ocupa posição muito inferior dentro do conceito de educação desses professores, para as necessidades de formação integral da criança.

### CONCLUSÕES E SUGESTÕES

O presente estudo que teve como objetivo investigar o funcionamento da Educação Física, de 1ª a 4ª séries do 1º Grau, na rede oficial de ensino, da zona urbana de Maringá, propiciou-nos chegar as seguintes conclusões:

— em todas as escolas consta no Currículo Pleno, a disciplina Educação Física;

— apenas 36,36% das escolas oferecem aos alunos o número de sessões que estipulam em seus Currículos Plenos; 45,46% oferecem apenas parcialmente as aulas de seus Currículos Plenos e em 18,18% das escolas não se oferece aulas de Educação Física, apenas constam nos Currículos Plenos;

— nenhuma escola ministra aos alunos, o número de sessões de Educação Física semanalmente estipuladas pelo Decreto Federal nº 69.450/71 e pela Resolução Estadual no 4.173/83;

— apenas 54,55% das escolas conseguem oferecer a seus alunos, um mínimo de instalações físicas e o restante, ou seja, o total de 45,45% delas, não conseguem atender a esse mínimo;

— na opinião dos professores, 63,64% acham insuficientes as instalações físicas de suas escolas; 9,09% acham razoáveis; 9,09% acham insuficientes e 18,18% não tem instalações físicas e estão impossibilitadas de manterem convênios por estarem distantes de qualquer instituição que pudesse atender;

— em 45,46% das escolas não são oferecidos materiais esportivos para a utilização em aulas de Educação Física; em 36,36% das escolas são oferecidos arcos, bolas e cordas e, segundo os professores dessas escolas são insuficientes para dar atendimento satisfatório às aulas de Educação Física; em 18,18% das escolas são distribuídos os mesmos materiais, modificando apenas o pensamento dos professores, que por sua vez, acham suficientes os materiais oferecidos;

— o planejamento para as aulas de Educação Física é feito por apenas 45,45% das escolas, 36,37% das escolas ministram aulas de Educação Física sem planejamento e 18,18% delas não têm Educação Física;

— a avaliação é feita por apenas 18,18% das escolas;

— utiliza-se para a aplicação das aulas de Educação Física apenas o método de ensino diretivo;

— os professores que atuam de 1ª a 4ª séries do 1º Grau têm a instrução mínima de normalistas e, quando cursam o 3º Grau optam por cursos como Letras, Pedagogia e Matemática, nenhum optou por Educação Física.

Os itens acima relacionados, mostram a realidade existente dentro do ensino da Educação Física de 1ª a 4ª séries do 1º Grau em Maringá. O não cumprimento da legislação, a falta de instalações físicas e materiais e a falta de preparo dos professores atuantes, no que diz respeito à disciplina de Educação Física, nos levam a concluir, por fim, serem as causas que levam os alunos a chegarem na quinta série, entre outras coisas, sem as mínimas condições de darem início a atividades desportivas, onde equilíbrio, agilidade, elasticidade, lateralidade e outras valências físicas são indispensáveis.

Os resultados e as conclusões da presente pesquisa nos apresentam uma realidade triste e desoladora. Sugerimos que assim como se procedeu esta pesquisa, outras sejam realizadas, na procura de fazer um diagnóstico idêntico de toda a cidade, região, estado e país, para que nossas autoridades possam tomar providências no sentido de sanar esse grave problema dentro do nosso sistema educacional.

A realização de novos estudos mais amplos a respeito do assunto pesquisado se faz necessário para que providências sejam tomadas, tais como:

— exigir que as escolas cumpram o previsto por Lei, no que diz respeito a distribuição da carga horária das disciplinas;

— oferecer às escolas condições para que a lei seja cumprida;

— oferecer instalações físicas e materiais às escolas, para que os professores possam normalmente desenvolver os programas de cada série distintamente;

— reestudar o currículo do ensino de 2º Grau para normalistas, para que haja um melhor preparo das mesmas para atuarem no ensino de primeiro grau;

— oferecer às professoras que atuam nessa faixa escolar, reciclagens e cursos que visem ampliar o campo de conhecimento dessas professoras;

— oferecer aos professores, diretores e responsáveis orientações e instruções suficientes para que vejam a necessidade e a importância da Educação Física nessa faixa escolar.

Enfim, acreditamos que a importância dessa pesquisa foi a de proporcionar conhecimentos sobre a realidade existente na aplicação da Educação Física de 1ª a 4ª séries do 1º Grau, em escolas da rede oficial de ensino, da zona urbana de Maringá, contribuindo para que as autoridades superiores possam a partir da presente, atentarem um pouco para as necessidades levantadas e que providências de melhoria possam urgentemente ser providenciadas.

### ABSTRACT

*OLIVEIRA, A.A.B. Diagnosis of the functioning of the performance in physical education, from the first to*

*the fourth grade, in public schools of the local area of Maringá city. Brazilian Journal of Sports Science, vol. 6, nº 3, pp 203-214, 1985. This research was done due to the great lack in the practice of the exercises that need coordination, rithym, agility, flexibility, elasticity, among other physical aspects of the students which were taking the fifth grade of the Junior High School, in one of the public schools of Maringa. The purpose of the study was to verify the functioning of the performance in physical education, from the first to the fourth grade in the public schools of the local area of Maringa city. In this diagnosis we looked out if we could find physical education classes in high school and if those classes had been taught; how many classes are there per week and how long do they last; which are the pedagogical aspects according to the planning, objectives, contents, methods of teaching and evaluation proposed to the physical education classes; which facilities and materials were applied to the physical education practice; and finally who teaches those classes. In order to collect data it had been used a survey with fourteen questions, six questions related to the administration, three referring to the facilities and material and five questions about didactic and pedagogical subjects. We notice in the collected results that none high school teaches physical education from the first to the fourth grade although it had to be done according to the law. The facilities and materials, when they exist, are insufficient and inadequated. Referring to the didactic aspects we can say they do not exist, because they don't evaluate and plan, and consequently they do not have any objectives. Whereas the level of the teaching staff, they are prepared to teach elementary schools, only a few of them continued their studies, and none of them had a physical education course. After these results we could achieve that those are the reasons that lead the students to reach the fifth grade without the minimum conditions to develop sportive activities, where the coordination, rithym, agility, flexibility, elasticity, and other physical aspects are essential for those practices.*

**Uniterms:** *Physical education for children from the first to the fourth grade.*

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BARROS, D.R.P. & BARROS, D. R. Educação física na escola primária. Rio de Janeiro, José Olympio, 1969.
2. BRACHT, V. A Educação Física escolar como campo de vivência social e de formação de atitudes favoráveis à prática do desporto. Santa Maria. (Dissertação de Mestrado), Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 1983.
3. BRASIL, Lei nº 5.692 de 1971, fixa diretrizes e bases para o ensino de 1º e 2º Graus e dá outras providências. Brasília, 1971.
4. BRASIL, Decreto nº 69.450 de 1971, regulamenta o artigo 22 da Lei nº 4.024 de 20 de dezembro de 1961 e alínea "c" do Art. 40 da Lei nº 5.540 de 28 de novembro de 1968 e dá outras providências. Brasília, 1971.
5. ESPENSCHADE, A. S. La educación física em la escuela primaria. Buenos Aires, Libreria del Colegio, 1970.
6. GARRISON, K. D. et alii. Psicologia da criança. São Paulo. IBRASA, 1971.
7. PARANÁ. Resolução nº 4.173 de 1983, regulamenta o ensino e a prática da Educação Física nos estabelecimentos di sistema estadual de ensino de 1º e 2º Graus, do Estado do Paraná – Paraná, 1983.
8. PEARSON, C. E. Guia de Educación Física para el maestro. Buenos Aires, Paidós, 1964.
9. RIES, B. E.; TARGA, J. F.; SETTINERI, L. Educação psicocinética. Porto Alegre, Editora Sulina, 1979.
10. TYLER, R. W. Principios básicos del currículo. Buenos Aires, Editora Troquel, 1973.

**Endereço do Autor – Author address**  
 Amauri Aparecido Bássoli de Oliveira  
 Rua Mario Clapier Urbinatti – Conjunto  
 Maurício Schulmman – Bloco M – aptº 32,  
 Zona Sete – 87.100 – Maringá – PR.  
 Brasil

## RELATO DE EXPERIÊNCIA

## ATIVIDADES FÍSICO-RECREATIVAS PARA DEFICIENTES \*

Márcia Dib Oliveira

\*Monografia de especialização em Ed. Física Infantil na Univ. Estadual de Maringá - PR.

## RESUMO

*OLIVEIRA, M. D. Atividades físico-recreativas para deficientes. Rev. Bras. Ciências Esporte, vol. 6, nº 3, pp 215-217, 1985.*

*A falta de atividades recreativas para deficientes de 10 e 20 anos do 1º grau, na Associação Norte Paranaense de Reabilitação - Maringá - Paraná, levou-nos a realização deste trabalho com o objetivo de verificar como a recreação orientada pode ser utilizada na educação dos deficientes físicos e mentais. Feito o diagnóstico em um grupo heterogêneo, com 10 crianças na faixa etária de 7 a 13 anos, constatamos que apresentavam diferenças decorridas de diferentes disfunções e que cabia-nos propor exercícios que auxiliassem na recuperação dos órgãos lesados. Nossa atenção após o diagnóstico voltou-se para o programa de atividades, visando em termos gerais, propiciar às crianças deficientes, condições para o seu desenvolvimento e integração social. Levando em consideração o que foi proposto, optamos pela utilização de bolas, bexigas, bastões, cordas, pneus, giz e panos, sendo que o local para estas atividades era uma sala ou o gramado.*

*Foram desenvolvidas 40 aulas recreativas, 2 vezes por semana, onde atuávamos sobre as seguintes valências físicas: equilíbrio, coordenação, reflexo e lateralidade. Através de relatos feitos pela equipe de reabilitação, pudemos constatar que os resultados foram positivos, onde nos levam a crer na relevância da Educação Física para a Educação da Criança Deficiente.*

**Unitermos:** deficientes físicos e mentais; recreação para deficientes.

## INTRODUÇÃO

As diversas campanhas que foram efetuadas sobre os deficientes, serviram para despertar nossa atenção,

mobilizando esforços para a realização de estudos e acompanhamentos das ocorrências desta natureza, visando a elaboração de propostas com fins de minimizar os problemas dos deficientes.

Convivendo num período de sete meses com crianças deficientes, tivemos a oportunidade de acompanhar três casos clínicos: paralisia cerebral, paralisia obstétrica e poliomielite.

Para maiores esclarecimentos a respeito das especificidades dos casos acompanhados, sugerimos a leitura das referências (1), (2), (3) e (4). Neste estudo também tivemos auxílio da equipe de reabilitação da Associação Norte Paranaense de Reabilitação - A.N.P.R., de Maringá, Paraná, que era formada por um fisioterapeuta, uma auxiliar de fisioterapia, uma orientadora e a diretora da entidade.

## OBJETIVOS

Verificar como a recreação orientada pode ser utilizada na educação dos deficientes físicos e mentais.

Identificar estudos que já trataram desta questão;

Verificar a influência de um programa de atividades recreativas sobre a deficiência física e mental;

Verificar qual a influência do desenvolvimento e um programa de atividades recreativas no comportamento do deficiente nas outras atividades da escola.

## CARACTERÍSTICAS DO ESTUDO

Não foi realizado um estudo experimental, de maneira a observar todo o rigor científico necessário. Assim, a nossa experiência foi alvo de um simples relato, com o objetivo de tornar público a referida experiência, na esperança de que as informações nele contidas, sejam úteis para os profissionais que estudam ou gostariam de atuar com deficientes.

## DESENVOLVIMENTO

Concluídas as leituras à quais tivemos acesso, senti-mo-nos de posse de instrumentos teóricos suficientes para a interpretação da nossa experiência docente.

Com auxílio da equipe de reabilitação, observamos, avaliamos e selecionamos dez crianças do 1º e 2º anos do 1º grau.

sobre as seguintes valências físicas: sensibilidade, equilíbrio, coordenação, reflexo, força e lateralidade.

Para programarmos o plano de unidade, solicitou-se a participação do fisioterapeuta e da orientadora, sendo que os mesmo nos auxiliavam na elaboração das atividades.

As aulas se desenvolviam normalmente, onde as crianças com o passar dos meses, adquiriram e passa-

Feminino — Poliometite	.....	02 com 08 e 10 anos
Paralisia Cerebral	.....	02 com 11 e 13 anos
Paralisia Obstétrica	.....	02 com 07 e 08 anos
Masculino — Poliometite	.....	02 com 07 anos
Paralisia Cerebral	.....	02 com 10 e 13 anos
Paralisia Obstétrica	.....	Nenhuma criança

No caso das crianças com as quais convivemos e procuramos compreender a estrutura desenvolvimentista, constatamos apresentarem diferenciações decorridas de diferentes disfunções.

Cabia-nos propor exercícios que auxiliassem na recuperação dos órgãos lesados.

As crianças com Paralisia Obstétrica conseguiam realizar todos os movimentos sem resistência, com sensibilidade álgica nos últimos graus de amplitude articular, tendo uma diminuição de força e impotência funcional.

As crianças com Paralisia Cerebral apresentavam movimentos involuntários, falta de controle de saliva, descoordenação motora e falta de equilíbrio. Dentro de seus limites e com uma descoordenação generalizada, elas podiam: andar, correr, saltar, rolar, alcançar, sentar e segurar.

Nas crianças com Poliometite, observou-se dificuldade no caminhar, sendo que algumas crianças apoiavam a mão no joelho deficiente. Não conseguimos realizar exercícios de elevação da perna e havia um bloqueio na flexão da mesma.

Após feitas estas observações, nossa atenção voltou-se para a seleção do material e local. Optamos por: bolas, bexigas, bastões, cordas, pneus, giz, panos e o play-ground. Os locais utilizados para as atividades foram o gramado e para os dias frios e úmidos utilizamos uma sala.

## EXECUÇÃO

Foram desenvolvidas quarenta aulas recreativas, duas vezes por semana, visando em termos gerais, propiciar condições para o desenvolvimento e integração social da criança deficiente. Estas aulas visavam atuar

vam a atuar e participar com mais intensidade.

Nestas aulas, o aparelho ortopédico não era utilizado; queríamos que percebessem suas deficiências e que era preciso conviver com as mesmas.

No final das aulas, víamos que as crianças estavam exaustas, não apenas pelo fato de se esforçarem física e mentalmente, mas por estarem emocionalmente satisfeitas.

O fisioterapeuta e sua auxiliar, nos relataram que as crianças, após algum tempo de trabalho recreativo, passaram a não reclamar durante a fisioterapia.

Segundo a orientadora, nas salas de aula a sociabilidade entre as crianças, havia aumentado.

Constatamos que, a vontade de cada uma das crianças, a iniciativa, a participação, o carinho, é que nos deu forças para continuarmos.

Começamos então, a fazer parte de seus universos.

## CONCLUSÃO

Este trabalho teve como meta básica, verificar como a recreação orientada pode ser utilizada na educação dos deficientes físicos e mentais.

Partindo-se deste objetivo maior, uma experiência prática foi levada a efeito e vários autores foram consultados, onde pudemos verificar citações como as de:

— NOT (4), diz que os efeitos esperados da Educação Física e Esportiva são os mesmos que para a criança normal, não apenas porque a atividade sensório-motora está na base da organização intelectual e ocupa um amplo espaço no processo de adaptação, mas porque esta disciplina contribui também para o desenvolvimento de diversos setores que um projeto da educação integral comporta;

— MACHADO & ALMEIDA (3), afirmam que tanto o brinquedo livre quanto o organizado, devem incluir inúmeras oportunidades para que o aluno ande, corra, pule, salte, marche, rode, chute, escorregue, empurre, arremesse, puxe, suba, desça.

Após feita estas observações, pudemos constatar mudanças no comportamento dos deficientes envolvidos no sentido de que eles tornaram-se mais espontâneos, alegres, extrovertidos e muitas vezes, mais auto-confiantes.

Ainda dentro da experiência prática, notamos que as crianças participavam de forma dinâmica, inclusive sugerindo atividades.

Com relação a fisioterapia, segundo os relatos feitos, a recreação repercutiu positivamente na recuperação das crianças.

Por fim, acreditamos que pelo presente trabalho, pudemos avaliar a relevância da Educação Física para a educação da criança deficiente.

### SUGESTÕES

— Que estudos bibliográficos e práticos mais aprofundados sejam realizados dentro da área de Educação Física para o deficiente;

— Que as entidades responsáveis pela educação do deficiente, vejam a Educação Física como uma atividade integrante da formação destas crianças;

— Que os órgãos e as autoridades superiores responsáveis pela manutenção destas entidades, propiciem condições favoráveis para a prática da Educação Física nas mesmas;

— Que dentro dos currículos dos Cursos de Educação Física, sejam oferecidas disciplinas específicas a esta área.

Enfim, que o problema da excepcionalidade em geral, seja visto de uma maneira mais humana, prática e realista.

### ABSTRACT

*OLIVEIRA, M. D. Physical recreation activities for handicapped children. Brazilian Journal of Sports Science, vol. 6, nº 3, pp 215-217, 1985.*

*The lack recreation activities for handicapped children of elementary high schools, in the Associação Norte Paranaense de Reabilitação — Maringá — Parana, led us to write this paper with the purpose to verify how oriented recreation, could be applied in the education of the physical and mental handicapped children. After the diagnosis of a heterogeneous group with ten children from seven to thirteen years old, we noticed that they have show some different results because or diffe-*

*rent malfunctions and that we had to indicate exercises which could help in the recovery of damaged organs. Our attention after the diagnosis, turned to the program of activities, aiming in general to propiciate to handicapped children, conditions for their growth and social integration. Taking into account what have been proposed, we chose the application of balls, balloons, sticks, ropes, tires, pices of chalk and pieces of cloth. The place for those activities was one room or a law. It has been developed forty classes for recreation, twice a week, where we looked to work in physical aspects as such: balance, coordination, reflex, strenght and laterality. Through the reports done by the rehabilitation group, we could notice that the results were positive. They led us to believe of the importance of the physical education for handicapped children.*

**Uniterms:** *physical and mental handicapped children; recreation for handicapped children.*

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BAGATINI, V. Educação Física para o Excepcional. Brasília, SEED/MEC, 1982.
2. DUNN, L. M. Crianças Excepcionais. Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos Editora S/A, 1975.
3. MACHADO, M. T. C. & ALMEIDA, M. C. Ensinando Crianças Excepcionais. Rio de Janeiro, José Olympio, 1971.
4. NOT, L. A Educação dos Deficientes Mentais. Rio de Janeiro, Francisco Alves, 1975.

### Endereço do Autor — Author address

Márcia Dib Oliveira  
Rua Mario Clapier Urbinatti  
Conjunto Maurício Schulmann - Bloco M - apto. 32  
87.100 - Maringá — PR  
Brasil

## COMUNICADO DOS EDITORES DA RBCE

Os Editores da Revista Brasileira de Ciências do Esporte (RBCE) gostariam de incentivar todos membros do CBCE e em especial os pesquisadores a mandarem seus trabalhos para a Revista. Lembramos que é grande o número de trabalhos apresentados em Congressos, mas poucos são aqueles enviados para a nossa Revista, ou publicados em outras de nossa área. Lembramos, entretanto, que antes de enviar, sejam observadas as normas de publicação que se encontram nesta Revista ou nas próximas, pois todas sairão com essas normas. Lembramos ainda que os trabalhos serão submetidos aos revisores, que são os próprios membros pesquisadores do CBCE e estes poderão solicitar modificações ou até rejeitar algum trabalho. Gostaríamos de ressaltar que até hoje muitos trabalhos publicados foram da área biológica, não por culpa dos editores, mas porque foram os trabalhos enviados para a Revista e que obedeceram as normas da mesma.

Estamos procurando criar também na Revista uma seção de cartas, para melhor discutir os trabalhos publicados. Estas deverão ser remetidas para a RBCE (Caixa Postal 20.383 - São Paulo) contendo observações ou críticas a algum trabalho publicado em nossa Revista, acompanhadas das referências bibliográficas pertinentes, as quais serão publicadas juntamente com a resposta do autor. Para a nova estrutura da RBCE com relação ao seu conteúdo, ela pode ser assim dividida:

- 1 - TRABALHOS ORIGINAIS - Trabalhos inéditos não publicados anteriormente em periódicos nacionais ou estrangeiros.
- 2 - ARTIGOS DE REVISÃO - Trabalhos sobre assuntos abrangentes e de interesse específico de alguma área ou grupo de áreas.
- 3 - PONTO DE VISTA - Considerações sobre aspectos das Ciências do Esporte no Brasil e no mundo.
- 4 - CURSO - Preparados por profissionais convidados pela RBCE para desenvolver assuntos de forma mais completa e de interesse dos membros do CBCE.
- 5 - CARTAS - Comentários de trabalhos, juntamente com o suporte do autor do referido trabalho.
- 6 - POSIÇÃO OFICIAL - Assuntos técnicos ou científicos atuais, onde o CBCE dará o seu parecer oficial.

## NORMAS PARA PUBLICAÇÃO

### INFORMAÇÕES AOS AUTORES

A Revista Brasileira de Ciências do Esporte é uma publicação oficial do Colégio Brasileiro de Ciências do Esporte. Serão considerados para publicação, trabalhos sobre investigações originais, estudos ou descrições de casos e artigos de revisão nos tópicos de relevância para a área de Ciências do Esporte. A critério do Editor Científico poderão ser publicados resumos de temas livres apresentados em congressos, cursos sobre temas básicos para os quais não haja bibliografia adequada e traduções de artigos já publicados em outros países.

Os trabalhos deverão ser enviados na condição de estarem somente sendo submetidos a publicação e que não tenham sido, nem venham a ser publicados em outro local. A responsabilidade pelas afirmativas relacionadas a fatos ou opiniões cabe inteiramente ao(s) autor(es).

### INSTRUÇÕES GERAIS

Os trabalhos deverão ser datilografados em espaço duplo em apenas um lado da folha, mantendo-se uma margem de 2,5 cm em todos os lados. Deverão ser enviados o original e duas fotocópias completas, incluindo tabelas e ilustrações (um único conjunto original de ilustrações será suficiente se dois outros conjuntos de fotocópias das ilustrações forem também enviados). Recomenda-se que o(s) autor(es) guarde(m) uma quarta cópia para fornecê-la em caso de extravio postal.

As páginas deverão ser numeradas no canto direito superior a começar da página-título e deverão estar arrumadas na seguinte ordem: página-título, página-resumo (incluindo os unitermos), texto, página de agradecimentos, página de "abstract" (incluindo os unitermos), referências bibliográficas, legendas para figuras, tabelas e ilustrações.

Todos os trabalhos deverão ser enviados para submeterem-se a revisão para o seguinte endereço:

Editor Executivo  
Revista Brasileira de Ciências do Esporte  
Caixa Postal 20.383  
São Paulo - SP. - Brasil

Os trabalhos que não se ajustem com as várias diretrizes de estilo e formato ou que não sejam nítidos e legíveis serão devolvidos pelo Editor Executivo sem revisão pelo Conselho Científico.

O processo de revisão envolve o encaminhamento de cada trabalho, pelo Editor-Chefe ao Editor-Científico que a seguir o passará para o revisor que deve ser um membro pesquisador do C.B.C.E. com experiência na área envolvida para conduzir revisões, as quais resultarão em comentários, perguntas e recomendações para o autor, assim como recomendações para os Editores quanto ao grau de aceitabilidade do trabalho para publicação.

A revisão de um trabalho pode ser requisitada a um autor na submissão original ou em qualquer etapa do processo de revisão.

A revisão será feita em sistema "duplo-cego" (double-blind). Seguindo a revisão, todas as cópias do trabalho aceito para publicação serão retidas na Revista, e no caso de rejeição, somen-



te uma cópia será retida, sendo as duas outras devolvidas para o autor. Durante o curso da revisão, toda a correspondência do autor deverá ser dirigida ao Editor-Executivo. Na revisão será responsabilidade do Revisor recomendar ao Editor Científico para aceitar ou rejeitar um trabalho submetido para publicação.

Os estudos que envolvem o uso de seres humanos devem estar, de acordo com as posições oficiais estabelecidas por outras sociedades internacionais (vide American College of Sports Medicine, ou consulte o Editor-Executivo). As mesmas precauções deverão ser tomadas para experimentos com animais, sendo nestas condições imprescindível a menção da espécie utilizada e das condições de sacrifício, caso ocorram.

#### IDIOMA

O Português será o idioma de publicação e os trabalhos só serão enviados para revisão caso estejam em Português. Quando for o caso de autores estrangeiros, a submissão deverá se fazer acompanhar de uma carta autorizando a Revista a providenciar a respectiva tradução e isentando a Revista ou o Colégio Brasileiro de Ciências do Esporte de qualquer erro, omissões ou prejuízos que possam resultar da tradução. Como uma regra geral, só deverão ser utilizadas abreviaturas e símbolos padronizados. No caso de dúvida, recomenda-se a definição das mesmas no momento da primeira aparição no texto.

#### UNIDADE DE MEDIDA

O sistema de unidades conhecido como "Système International d'Unités" deverá ser o sistema de medidas básico a ser utilizado na revista. Algumas dessas unidades seriam: Comprimento: metro (m); Massa: quilograma (Kg); Volume: litro (L); Tempo: hora (h), minuto (min), e segundo (s); Potencial elétrico: volt (V); Temperatura: grau centígrado (°C); Energia: joule (J); Força: Newton (N); Trabalho: joule (J); Pressão: pascal (Pa); Quantidade de uma substância: mole (mol); obviamente as frações e múltiplos convencionais destas unidades serão também apropriados.

Aos autores será permitido incluir outras unidades em uso consagrado pela tradição, entre parênteses, seguindo a apresentação da unidade recomendada como em "O indivíduo exercitou-se à uma intensidade de 100 W (612 Kpm. min<sup>-1</sup>) por 5 min a um custo energético de 147 KJ (35.1 Kcal)". Exceções para o sistema de medidas que serão permitidos são: frequência cardíaca: batimentos por minuto (bpm), tensão arterial: mm Hg e pressão de gases: mm Hg.

Observe a notação correta para as unidades. Ex: consumo de oxigênio por peso corporal: Errado - ml/kg/min; Correto - ml (Kg. min)<sup>-1</sup>.

#### PÁGINA TÍTULO

Uma página separada deverá ser enviada e conterá as seguintes informações: um título conciso e informativo; os nomes completos dos autores, incluindo os primeiros nomes, a instituição na qual o trabalho foi realizado; um endereço completo para correspondência e um título abreviado que não exceda 50 caracteres incluindo os espaços entre as palavras.

#### RESUMO E "ABSTRACT"

Um resumo e um "abstract" (em inglês) informativos de um único parágrafo com não mais de 200 palavras deverão acompanhar cada trabalho. Os resumos deverão conter uma clara identificação do objetivo da pesquisa, uma breve descrição da metodologia da pesquisa, os resultados (dados numéricos mais importantes) interpretações e conclusões. O abstract também deverá trazer o título do trabalho em inglês.

#### UNITERMOS

Forneça ao final do resumo uma lista de palavras ou frases curtas (de 2 a 3) que não se encontram no título (por exemplo: variáveis importantes, métodos, tratamentos e condições). Inclua a espécie animal estudada caso esta informação não se encontre no título.

#### TEXTO

A organização costumeira do texto de um artigo de pesquisa obedece à seguinte orientação:

**Introdução** — apresentação do tema incluindo breve revisão da literatura e definição dos objetivos do trabalho. A palavra "Introdução" não aparece como título da seção mas está subentendida.

**Material e Métodos** — descrição objetiva da população e amostra estudadas. A descrição dos métodos usados, limitando-se ao suficiente para possibilitar ao leitor a perfeita compreensão e repetição dos métodos; as técnicas já descritas em outros trabalhos devem ser referidas somente por citação, a menos que tenham sido consideravelmente modificadas. Indicação do método estatístico utilizado, assim como do nível de significância considerado.

**Resultados** — apresentados com clareza, dos gerais aos específicos e, sempre que necessário, sob a forma de tabelas ou ilustrações.

**Discussão** — a metodologia utilizada e os resultados encontrados são discutidos e conclusões apresentadas, relacionando as novas contribuições aos conhecimentos anteriores. Novas linhas de investigação podem ser sugeridas.

Ocasionalmente os Resultados e a Discussão, poderão ser combinados em uma só seção (Resultados e Discussão). Uma seção de Sumário não é necessária pois esta função é exercida pelo Resumo.

Todas as seções do trabalho deverão ser escritas em gramática correta, assim como com brevidade e clareza. Em nenhuma página do texto são permitidas notas de rodapé.

#### PÁGINA DE AGRADECIMENTOS

Somente deverão ser feitos agradecimentos às pessoas que prestaram contribuições substanciais ao trabalho, assim como referências ao auxílio financeiro recebido.

Endereço do autor poderá aparecer nesta seção.

Notas não numeradas com o propósito de apresentar informações especiais sobre técnicas e equipamentos também poderão ser colocadas nesta seção.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Trabalhos publicados citados no texto deverão ser numerados em parênteses, uma referência para cada número e ordenados alfabeticamente pelo último nome do primeiro autor, datilografados em espaço duplo. Todas as referências listadas deverão ser citadas no texto. Citações tais como "Comunicação Pessoal" ou "Dados Não Publicados" não deverão ser incluídas nas referências bibliográficas, mas podem aparecer no texto entre parênteses.

Referências de Revistas — número da referência e ponto; último nome do primeiro autor (em maiúsculo), seguido de vírgula e iniciais com pontos; idem para os co-autores, separados por vírgula, com exceção da última separação que será feita pela letra "e". Após o nome dos autores, colocar ponto. Em seguida o título do artigo (somente e primeira letra da primeira palavra em maiúsculo), separado do nome da revista por ponto. O nome da revista terá todas as primeiras letras em maiúsculo, seguido de vírgula. O nome do periódico poderá ser abreviado segundo a última edição do List of Journals do Index Medicus, mas revistas não indexadas não deverão ter seus nomes abreviados. Depois, o volume em algarismos arábicos, seu número entre parênteses, dois pontos e a página inicial e final do artigo, ligadas por hífen; segue-se vírgula e o ano de publicação.

1. ARAÚJO, C.G.S., PEREZ, A. e MATSUDO, V.K.R. Técnica para análise da estratégia dos 1500m nado livre. Revista Brasileira de Ciências do Esporte, 1 (2): 35-44, 1980.
2. MARGARIA, R., AGHEMO, P. e ROVELLI, E. Measurement of muscular power (anaerobic) in man. J. Appl. Physiol. 21 (5): 1662-1664, 1966.

Referências de Livros — último nome do primeiro autor, se-

quido de suas iniciais e último nome dos demais autores conforme descrito acima; título do livro, cidade onde foi editado, nome da editora de publicação páginas e ano.

Exemplo:

1. ASTRAND, P.O. e KODAHN, K. Textbook of work physiology. New York, Mc-Graw Hill, 1977, 681 p.

Referências de Capítulos de Livros – deverá ser citado o capítulo do livro com posterior citação da referência do livro usando a palavra "In".

Exemplo:

1. DE ROSE, E.H. e RIBEIRO, J.P. Determinação do consumo máximo de oxigênio e prescrição do treinamento aeróbico. In: Pini, M.C. (ed.); Fisiologia Esportiva. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1978.

### ILUSTRAÇÕES

Ilustrações deverão ser referidas como figuras e para numeração de todas as figuras deverão ser usados algarismos arábicos. Legendas para as figuras deverão ser datilografadas em espaço duplo, em uma folha separada. A posição de cada figura no texto deverá ser indicada na margem esquerda do trabalho.

Fotografias preto e branco podem ser eventualmente aceitas para uma maior ilustração do trabalho e além de muito nítidas, deverão estar entre as dimensões mínimas de 12 x 17 cm e máximas de 17 x 22 cm. Apenas um conjunto de fotografias original e mais dois conjuntos de fotocópias serão suficientes. Não recomenda-se a utilização de fotografias de equipamentos, devendo-se dar preferência a desenhos. Os desenhos devem de preferência serem feitos em papel vegetal, sem qualquer rasura, com perfeita perspectiva, unicamente em cor preta; será preferível que suas letras, números e palavras (quando houverem) sejam feitas com o uso de normógrafo, ou letras de fixação ou letras de máquina "composer" obedecendo os padrões tipográficos da Revista.

**Observação importante:** As fotografias serão cobradas pelo Editor.

### TABELAS

Algarismos arábicos deverão ser usados para a numeração de todas as tabelas. A posição de cada tabela no texto deverá ser indicada na margem esquerda do trabalho.

Cada tabela deverá ter um cabeçalho breve e títulos das colunas deverão, sempre que possível, ser abreviados. As tabelas não deverão duplicar material do texto ou das ilustrações. Casas decimais não significativas deverão ser omitidas. Linhas horizontais deverão ser traçadas acima das tabelas, logo abaixo dos títulos das colunas e abaixo da tabela. Não deverão ser usadas linhas verticais. Se necessário espaços entre as colunas deverão ser usados ao invés de linhas verticais. Anotações nas tabelas deverão ser indicadas por asteriscos (\*, \*\*, \*\*\* e assim por diante).

O conteúdo total de ilustrações e tabelas não deverá exceder 1/4 do espaço ocupado pelo artigo.

### FÓRMULAS E EQUAÇÕES

Fórmulas e equações deverão ser mantidas em um mínimo e apresentadas quando possível em uma única linha: (a + b) (x + y).

### PROVAS

O autor poderá receber uma prova do seu trabalho, e neste caso, é de sua responsabilidade verificar e corrigir qualquer erro gráfico que porventura exista. Não será facultado ao autor o direito de modificar o trabalho.

### CARTAS PARA O EDITOR

Cartas endereçadas para o Editor-Chefe sobre um artigo recentemente publicado serão consideradas para publicação. A carta deverá ser datilografada em espaço duplo e ser concisa, no máximo 500 palavras. A carta será revisada e será sujeita a uma redução. Caso a carta seja aceita, uma cópia será enviada para o autor do artigo original e um convite será feito para a sua resposta, a qual será considerada para publicação em conjunto com a primeira carta.

### OBSERVAÇÃO

A ordem da publicação seguirá a data de aprovação do trabalho, com exceção dos casos em que o Editor-Chefe considerar outra ordem que melhor atenda as necessidades da Revista Brasileira de Ciências do Esporte.

# Colégio Brasileiro de Ciências do Esporte

## Brazilian College of Sport Sciences

FUNDADO EM 17 DE SETEMBRO DE 1978

### FORMULÁRIO DE INSCRIÇÃO



DIRETORIA 83-85

Presidente  
Osmar Pereira Soares  
de Oliveira

Presidente eleito  
Laercio Elias Pereira

Vice-Presidente de Medicina  
José Rizzo Pinto

Vice-Presidente de Ciências  
Básicas  
Vilmar Baldissera

Vice-Presidente de Educação  
Sandra Mara Cavasini

Vice-Presidente de Esportes  
Sergio Guida

Tesoureiro  
Sandra Caldeira

Secretário-Executivo  
Jesus Soares

Assessor de Assuntos  
Internacionais  
Victor Keihan Rodrigues  
Matsudo

Assessor de Representações  
Estaduais  
Lino Castellani

Editor Científico de Publicações  
Marco Antônio Vívoló

Editor-Chefe de Publicações  
Carlos Roberto Duarte

Editora-Executiva de Publicações  
Maria de Fátima da  
Silva Duarte

NOME: ..... SEXO M.

F.

LOCAL e DATA de NASCIMENTO: ...../...../.....

#### ATIVIDADE PROFISSIONAL OU ESTUDANTIL

Instituição/ .....

Cargo/ou ano letivo .....

#### ENDEREÇO PREFERIDO PARA ENVIO DA CORRESPONDÊNCIA:

...../...../.....  
(rua, avenida, etc.) (n.º) (apto. etc.)

...../...../...../...../.....  
(CEP) (BAIRRO) (CIDADE) (ESTADO) (PAÍS)

Telefone: ( DDD ) .....

#### AREA DE FORMAÇÃO:

EDUCAÇÃO FÍSICA  MEDICINA  OUTRAS  .....  
(cite)

DATA: ...../...../..... ASSINATURA: .....

INDICAÇÃO DE: .....  
(vide verso)

ou .....

Peço à Diretoria, referendar a indicação.

(NÃO PREENCHER - ESPAÇO RESERVADO PARA A SECRETARIA DO CBCE)

#### MEMBRO

ESTUDANTE   
EFETIVO   
PESQUISADOR

Aprovado em: ...../...../.....

Por: .....

ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA: Caixa Postal, 20383 - CEP. 01000 - SÃO PAULO - SP. - BRASIL

OBS: NÃO É NECESSÁRIO DESTACAR ESTA FOLHA, ENVIE XEROX

# Qualificações para as Categorias

## 1. *MEMBRO PESQUISADOR*

Deverá ter realizado nos últimos três anos:

- A. Publicação como autor de pelo menos um trabalho ou como co-autor de três trabalhos, publicados em órgão de circulação científica reconhecida pelo CBCE, ou
- B. Apresentação de dois trabalhos, como primeiro autor, em eventos científicos reconhecidos como tais pelo CBCE, ou
- C. Publicação de livro, ou ainda ter realizado tese ou dissertação relacionados com a área de Ciências do Esporte.

## 2. *MEMBRO EFETIVO*

Deverá ter concluído um curso universitário a nível de graduação e ter a apresentação de dois membros pesquisadores. (Se não tiver esta apresentação, peça à Diretoria que o referende, dispensando a assinatura dos pesquisadores).

## 3. *MEMBRO ESTUDANTE*

Deverá estar frequentando curso universitário a nível de graduação e ter a apresentação de um membro pesquisador. (Se não tiver esta apresentação, peça à Diretoria que o referende, dispensando a assinatura dos pesquisadores).

---

---

### INFORMAÇÕES GERAIS

1. Os candidatos a membro efetivo ou estudante, *não* precisam anexar documentos comprobatórios, embora o CBCE possa solicitá-los.
2. O candidato a membro pesquisador, deve anexar ao formulário, os xerox dos documentos exigidos (no caso de livro, basta a capa e as 5 primeiras folhas).
3. Qualquer dúvida no preenchimento: solicite informações à Secretaria do CBCE - Caixa Postal 20383 - São Paulo (SP).
4. Após o preenchimento, o candidato pode aguardar a comunicação da Secretaria sobre sua aceitação, ou enviar diretamente o pagamento para Banco Real, Agência 706, São Paulo, conta n.º 9002086, Colégio Brasileiro de Ciências do Esporte (ou ainda enviar cheque nominal ao CBCE para nossa caixa postal). Na eventualidade, excepcional, de nossa não aceitação, o pagamento será imediatamente devolvido.

---

Enviar este formulário devidamente preenchido para:  
Secretaria do CBCE - Caixa Postal 20383 - CEP 01000  
São Paulo - SP - Brasil

O membro do CBCE recebe periodicamente a Revista Brasileira de Ciências do Esporte, o Boletim de Ciências do Esporte, o Diploma de membro do CBCE, a carteira de sócio, além de se beneficiar com descontos e outras vantagens em todas as atividades promovidas e/ou apoiadas pelo CBCE.

CETEC IMPRIMIU  
R. BARTIRA 409  
62-2022 / 62-2329

