



Flexiteste: utilização inapropriada de versões condensadas*

Claudio Gil Soares de Araújo¹ e Denise Sardinha Mendes Soares de Araújo²

RESUMO

Fundamentos e objetivo: A flexibilidade, definida como a mobilidade passiva máxima de um dado movimento articular, é uma das variáveis da aptidão física relacionadas à saúde e representa um fator fundamental para o desempenho do corpo e do movimento, seja em modalidades desportivas ou cênicas, em que a graciosidade e a beleza dos movimentos seja relevante. Dentre os vários métodos de medida e avaliação da flexibilidade, um dos mais utilizados é o Flexiteste, incluindo 20 movimentos articulares graduados de 0 a 4 pontos. Contudo, alguns profissionais têm utilizado versões condensadas de apenas quatro ou seis movimentos empiricamente escolhidos. O objetivo deste estudo é avaliar a validade científica e prática do uso de versões condensadas em substituição à versão completa do Flexiteste.

Métodos: Foram utilizados dados do Flexiteste de 3.116 indivíduos, 1.847 homens e 1.269 mulheres, entre cinco e 88 anos de idade. A partir de análises de regressão progressivas passo a passo, foram escolhidos os quatro e seis movimentos que melhor estimulavam o Flexíndice (soma dos escores dos 20 movimentos), separadamente, para crianças e adolescentes, adultos jovens, adultos e adultos idosos dos dois gêneros.

Resultados: Apesar dos altos coeficientes de determinação obtidos nas regressões, ligeiramente melhores para seis movimentos, os erros-padrão das estimativas situaram-se entre 2,7 e 3,8 pontos (3,8 e 3,9, respectivamente, para homens e mulheres, sem divisão por grupo etário), excedendo o que se deve esperar como erro de medida e sendo semelhante ao que se observa como resultado de um programa de treinamento específico.

Conclusão: Exceto em circunstâncias muito específicas e raras, não é apropriado o uso de versões condensadas de quatro ou seis movimentos do Flexiteste, mesmo que específicos por faixa etária e gênero.

RESUMEN

Flexiteste: utilización inapropiada de versiones condensadas

Fundamentos y objetivo: La flexibilidad, que se define como la movilidad pasiva máxima de un cierto movimiento articular, es una de las variables de capacidad física relacionada a la salud, y representa un factor fundamental para el desempeño del cuerpo y del movimiento, ya sea en modalidades deportivas o escénicas, en que la graciosidad y la belleza de los movimientos son relevan-

* Estudo realizado na Clínica de Medicina do Exercício – Clinimex – Rio de Janeiro, RJ – Brasil.

1. Professor do Programa de Pós-Graduação em Educação Física da Universidade Gama Filho, Coordenador do Curso de Especialização em Medicina do Exercício e do Esporte da Universidade Estácio de Sá e Diretor-Médico da Clínica de Medicina do Exercício – Clinimex.

2. Professora Adjunta do Departamento de Didática, Coordenadora do Curso Pedagogia para os anos iniciais do Ensino Fundamental e Professora do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro – Unirio.

Recebido em 11/6/04. 2ª versão recebida em 9/7/04. Aceito em 13/7/04.

Endereço para correspondência: Dr. Claudio Gil S. Araújo (cgaraujo@iis.com.br), Clínica de Medicina do Exercício (www.clinimex.com.br), Rua Siqueira Campos, 93/101 – 22031-070 – Rio de Janeiro, RJ – Brasil.

Palavras-chave: Flexibilidade. Avaliação. Exercício físico. Esporte. Cineantropometria.

Palabras-clave: Flexibilidad. Evaluación. Ejercicio físico. Deporte. Cineantropometría.

tes. Entre los varios métodos de medida y evaluación de la flexibilidad, uno de los que más se utilizan es el Flexiteste, incluyendo 20 movimientos articulares graduados de 0 a 4 puntos. Sin embargo, algunos profesionales vienen utilizando versiones condensadas de solamente cuatro o seis movimientos que se eligen empíricamente. El objetivo de este estudio es evaluar la validez científica y práctica del uso de versiones condensadas que reemplazan la versión completa del Flexiteste.

Métodos: Se utilizaron datos del Flexiteste de 3.116 individuos, 1.847 varones y 1.269 mujeres, entre cinco y 88 años de edad. Con base en análisis de regresión progresiva paso a paso, se escogieron los cuatro y seis movimientos que mejor estimulaban el Flexíndice (adición de los escores de los 20 movimientos), separadamente, para niños y adolescentes, adultos jóvenes, adultos y adultos de edad más avanzada de los dos géneros.

Resultados: A pesar de los altos coeficientes de determinación que se obtuvieron en las regresiones, que fueron minimamente mejores para seis movimientos, los errores estándares de las estimaciones se evaluaron entre 2,7 y 3,8 puntos (3,8 y 3,9, respectivamente, para varones y mujeres, sin división por edad), excediendo lo que se debe esperar como error de medida y siendo semejante a lo que se observa como resultado de un programa de entrenamiento específico.

Conclusión: Salvo en circunstancias muy específicas y raras, el uso de versiones condensadas de cuatro o seis movimientos del Flexiteste no es apropiado, aunque se especifiquen la edad y el género.

INTRODUÇÃO

A graciosidade e a beleza dos movimentos do corpo humano, tais como vistas em uma exibição de dança ou de nado sincronizado, dependem primariamente da amplitude de mobilidade das articulações corporais. Essa mobilidade é representada pela flexibilidade, que pode ser definida como a amplitude máxima fisiológica passiva em um dado movimento articular^(1,2). A flexibilidade tende a variar inversamente com a idade e a ser maior nas mulheres, com as diferenças entre gêneros tornando-se mais pronunciadas a partir dos cinco ou seis anos de idade⁽¹⁻⁴⁾. Não obstante alguns autores considerarem a flexibilidade como uma característica geral, Dickinson⁽⁵⁾ e Harris⁽⁶⁾ já haviam demonstrado no passado que a flexibilidade é específica para cada uma das articulações corporais, podendo inclusive variar em magnitude relativa para os diferentes movimentos de uma mesma articulação. Enquanto, anteriormente, a ênfase na discussão da flexibilidade era voltada para o treinamento desportivo, considera-se, mais recentemente, que a flexibilidade seja uma das principais variáveis da aptidão física relacionada à saúde^(1,7-9), de modo que o aumento dos seus valores, a partir de programas de exercício físico, pode representar uma melhoria na qualidade de vida relacionada à saúde⁽¹⁰⁾.

Recentemente, Araújo⁽¹⁾ propôs um sistema de classificação dos testes de flexibilidade que incorpora 18 itens, com destaque para

a possibilidade de obtenção de um índice ou escore global de flexibilidade e para a análise específica e isolada para diferentes movimentos e articulações. O Flexiteste^(1,2,11-13), um método para a medida e a avaliação da mobilidade passiva de 20 movimentos articulares (ver descrição dos movimentos na tabela 1), em que cada um deles é quantificado em uma escala ordinal de 0 a 4, contempla esses dois aspectos importantes, ao permitir concomitantemente a obtenção de um escore global denominado de Flexíndice e a análise individualizada e comparativa para cada um dos 20 movimentos estudados. Em adendo, o Flexiteste é o único método de avaliação da flexibilidade que incorpora o estudo de índices de variabilidade da mobilidade articular⁽¹⁴⁾, permitindo identificar o grau de homogeneidade na mobilidade passiva dos diversos movimentos articulares.

TABELA 1
Numeração e descrição cinesiológica dos 20 movimentos do Flexiteste

Nº do movimento	Descrição
I	Flexão dorsal do tornozelo
II	Flexão plantar do tornozelo
III	Flexão do joelho
IV	Extensão do joelho
V	Flexão do quadril
VI	Extensão do quadril
VII	Adução do quadril
VIII	Abdução do quadril
IX	Flexão do tronco
X	Flexão lateral do tronco
XI	Extensão do tronco
XII	Flexão do punho
XIII	Extensão do punho
XIV	Flexão do cotovelo
XV	Extensão do cotovelo
XVI	Adução posterior do ombro a partir de 180° de abdução
XVII	Adução posterior ou extensão do ombro
XVIII	Extensão posterior do ombro
XIX	Rotação lateral do ombro a 90° de abdução do ombro*
XX	Rotação medial do ombro a 90° de abdução do ombro*

* com o cotovelo fletido a 90°

Não obstante essas características positivas e a sua utilização em várias de nossas pesquisas⁽¹⁵⁻¹⁸⁾ e de outros autores^(19,20), alguns profissionais queixam-se do tempo despendido para a aplicação do Flexiteste, alegando não dispor dos três a quatro minutos necessários para essa finalidade dentro de sua realidade cotidiana. Com isso, em algumas situações, têm sido aplicadas ou propostas versões condensadas do Flexiteste, empregando um número menor de movimentos. Infelizmente, nenhuma das versões condensadas foi estatisticamente validada, seja pela não aplicação das técnicas apropriadas ou pelas características das amostras utilizadas, ora pequenas ora limitadas em uma faixa etária estreita. Considerando a nossa vivência teórica e prática com o Flexiteste e a ampla disponibilidade de dados em nosso laboratório, é possível que tenhamos a melhor oportunidade de avaliar o mérito de versões condensadas.

Sendo assim, o objetivo deste estudo foi testar a adequação estatística e prática do uso de versões condensadas com quatro e com seis movimentos do Flexiteste em indivíduos dos dois gêneros de uma ampla faixa etária.

MÉTODOS

Para essa análise foram considerados retrospectivamente os dados de 3.116 indivíduos (1.847 do sexo masculino e 1.269 do sexo feminino), entre cinco e 88 anos de idade, disponíveis no banco de dados do nosso laboratório com todas as medidas do Flexiteste⁽¹⁾. A grande maioria dos indivíduos foi medida dentro de protocolos formais de avaliação médico-funcional para os quais

foram obtidos os respectivos termos de consentimento. Havia predominância de indivíduos de cor de pele branca e de nível socioeconômico elevado, especialmente naqueles com mais de 25 anos de idade. Maior detalhamento da amostra e curvas de percentis por gênero e faixa etária do Flexiteste estão disponíveis em outra publicação⁽¹⁾.

Todos esses indivíduos foram medidos por avaliadores experientes na técnica do Flexiteste, sendo que a maioria deles foi medida por um único avaliador. Estudos anteriores do nosso laboratório têm mostrado excelente fidedignidade intra e interobservadores experientes para o Flexiteste, com coeficientes de correlação intraclasses sempre superiores a 0,9⁽²⁾. A margem de erro típica entre duas medidas repetidas pelo mesmo avaliador experiente não deve exceder um a dois pontos no Flexíndice, ou seja, discordância em um ou dois movimentos de apenas um ponto na escala de escores^(1,21).

Objetivando determinar quais seriam os quatro e seis movimentos que mais contribuiriam para a obtenção do Flexíndice, realizamos uma regressão múltipla progressiva passo a passo com o *software Statistica (StatSoft, Estados Unidos)* utilizando os escores individuais dos 20 movimentos como variáveis independentes e o Flexíndice como variável dependente. Adotou-se o nível de 5% de probabilidade para significância estatística. Considerando que o comportamento da flexibilidade varia com a idade e o gênero, foi apropriado realizar essa análise separadamente para a amostra global e por faixas etárias para cada um dos dois gêneros. A tabela 2 mostra os diversos quantitativos para as faixas etárias escolhidas – crianças/adolescentes, adultos jovens, adultos e adultos idosos – de acordo com o gênero.

TABELA 2
Estratificação amostral por faixas etárias (número de casos)

	Masculino	Feminino
Total	1.847	1.269
Crianças e adolescentes (5 a 15 anos)	521	459
Adultos jovens (16 a 35 anos)	355	302
Adultos (36 a 60 anos)	669	376
Adultos idosos (61 a 88 anos)	302	132

TABELA 3
Análise de regressão múltipla passo a passo (4 e 6 movimentos)

Amostra	Movimentos do Flexiteste						r ²	EPE*
Masculino								
Total	XVI	X	VII	XX			0,906	3,81
	XVI	X	VII	XX	XIX	XII	0,940	3,04
5 a 15 anos	IX	XIX	VII	XI			0,762	3,58
	IX	XIX	VII	XI	XX	XIV	0,844	2,88
16 a 35 anos	XVIII	X	VII	XX			0,836	3,13
	XVIII	X	VII	XX	II	VIII	0,887	2,58
36 a 60 anos	XVII	VII	X	XX			0,838	3,51
	XVII	VII	X	XX	XIII	XIX	0,900	2,76
61 a 88 anos	XVIII	IX	VIII	XIX			0,831	3,74
	XVIII	IX	VIII	XIX	XIII	XVI	0,892	3,04
Feminino								
Total	XVII	XI	I	VII			0,872	3,90
	XVII	XI	I	VII	XX	VIII	0,920	3,10
5 a 15 anos	XI	I	XIX	VI			0,727	3,79
	XI	I	XIX	VI	IX	XII	0,836	2,94
16 a 35 anos	VII	XI	XVII	II			0,800	3,25
	VII	XI	XVII	II	XIX	VI	0,864	2,69
36 a 60 anos	XVII	VII	VIII	XIX			0,878	3,31
	XVII	VII	VIII	XIX	XX	X	0,924	2,63
61 a 88 anos	VI	XVIII	XIX	V			0,889	3,51
	VI	XVIII	XIX	V	XVII	III	0,924	2,97

* erro padrão da estimativa

RESULTADOS

Os indivíduos estudados tinham $36,5 \pm 22,1$ e $30,5 \pm 20,9$ anos de idade (média \pm desvio padrão), respectivamente para homens e mulheres, com as duas amostras variando entre 5 e 88 anos. Os resultados do Flexíndice eram significativamente maiores nas mulheres – $49,4 \pm 0,3$ versus $40,6 \pm 0,3$ pontos (média \pm erro padrão da média) ($p < 0,001$), com faixa de variação similar ao redor de 65 pontos, com os homens variando entre sete e 71 pontos e as mulheres entre 11 e 76 pontos.

O sumário das análises de regressão progressiva passo a passo é apresentado na tabela 3, listando os movimentos por ordem de relevância para a predição, com os respectivos coeficientes de determinação e os erros-padrão da estimativa (EPE) para a amostra global e para os quatro grupos etários por gênero. Todas as regressões entre as variáveis foram significativas ($p < 0,001$), com EPE de 3,8 e 3,9 pontos, respectivamente, para a amostra global

de homens e de mulheres. Analisando os EPE, encontramos valores entre 2,76 e 3,74 nos grupos etários masculinos e entre 2,63 e 3,79 nos femininos, sem ser possível caracterizar uma diferença em função do gênero ou da faixa etária ($p > 0,05$), mas com níveis mais reduzidos de EPE para os modelos preditivos que incluíam seis movimentos ($p < 0,05$) quando comparados com os de quatro movimentos.

A tabela 4 lista os movimentos, em ordem de relevância, para cada um dos modelos preditivos. Em uma análise detalhada dos movimentos selecionados estatisticamente pela regressão passo a passo para inclusão na predição do Flexíndice, observa-se que há diferenças importantes de acordo com o gênero e com a faixa etária. Na prática, a análise de regressão inclui movimentos distintos para cada um dos grupos etários analisados e para as amostras globais dos dois gêneros, sem ser possível definir um padrão objetivo.

TABELA 4
Movimentos incluídos nos modelos preditivos do Flexíndice por ordem decrescente de relevância para cada uma das faixas etárias por gênero

Movimento	Masculino					Feminino				
	Faixas etárias					Faixas etárias				
	05-15	16-35	36-60	61-88	05-88	05-15	16-35	36-60	61-88	05-88
I						5				4
II		2					3			
III									1	
IV										
V									3	
VI						3	1		6	
VII	4	4	5		4		6	5		3
VIII		1		4				4		1
IX	6			5		2				
X		5	4		5			1		
XI	3					6	5			5
XII					1	1				
XIII			2	2						
XIV	1									
XV										
XVI				1	6					
XVII			6				4	6	2	6
XVIII		6		6					5	
XIX	5		1	3	2	4	2	3	4	
XX	2	3	3		3			2		2

Alguns poucos movimentos aparecem na maioria dos modelos de predição do Flexíndice, especialmente a rotação lateral (movimento XIX), a rotação medial (movimento XX) do ombro e a adução do quadril (movimento VII), porém com pesos distintos. Exceto pelo modelo de predição para o grupo feminino mais idoso, todos os modelos de seis movimentos incluem pelo menos um movimento de tronco, porém com peso baixo. Por outro lado, nos modelos preditivos de quatro movimentos, a inclusão da mobilidade do tronco é menos evidente e relevante. Analisando separadamente por gênero, verifica-se que cerca de 20% dos movimentos não são incluídos em nenhuma das regressões de predição do escore global de flexibilidade. Interessantemente, apenas dois movimentos – IV (extensão do joelho) e XV (extensão do cotovelo) –, frequentemente associados a hiperlaxidade ligamentar⁽⁴⁾, carecem de valor preditivo simultaneamente em homens e em mulheres. Analisando por articulações para os diversos grupos etários, observa-se que os movimentos de joelho, punho e cotovelo tendem a possuir menor papel ou peso nos modelos preditivos, muito embora para a amostra masculina global, i.e., sem distinção por faixa etária, a amplitude do movimento de flexão do punho seja a de maior peso. Já os movimentos de quadril e do ombro tendem a ser mais selecionados.

DISCUSSÃO

Como seria de esperar, os resultados da análise de regressão múltipla passo a passo mostraram que os modelos de seis movimentos tendem a apresentar maiores coeficientes e menores erros de estimativa do que os de quatro movimentos, em todos os grupos estudados. Muito embora a magnitude dos coeficientes de determinação seja em princípio bastante alta, somando a favor do uso de versões condensadas, esta análise é simplista e inapropriada. Considerando-se a margem típica de erro na avaliação do Flexíndice e o efeito habitualmente obtido a partir de um programa de exercício, respectivamente, um a dois pontos e dois a quatro pontos, um EPE do Flexíndice que exceda dois pontos pode ser considerado, do ponto de vista da aplicação prática, como excessivo e comprometedor. Lamentavelmente, todos os modelos preditivos de quatro e seis movimentos nos diversos grupos estudados apresentaram erros-padrão de estimativa entre 2,6 e 3,9 pontos, mesmo quando são utilizados os seis movimentos mais relevantes para predição em cada grupo etário, sugerindo que a adoção de versões condensadas compromete apreciavelmente a avaliação da flexibilidade global do indivíduo, tal como quantificada pela obtenção do Flexíndice. O ganho obtido quando se passa de quatro para

seis movimentos é relativamente modesto em termos de EPE, não contribuindo de forma apreciável para uma melhor estimativa do Flexíndice.

A relevância prática dessa margem de erro pode ser observada através de uma simples simulação. Assumindo que uma mulher de 48 anos de idade tivesse um resultado do Flexíndice mediano (45 pontos) para o gênero e idade, a utilização da versão condensada de quatro movimentos (EPE 3,9 pontos) produziria, pela adição e subtração de um EPE do valor mediano do Flexíndice, escores entre 41 a 49 pontos, ou quando plotados nas curvas de percentis⁽¹⁾, valores entre os percentis 35 e 75. Resultados com uma discrepância dessa magnitude conduzem, muito provavelmente, a distintas interpretações clínica e desportiva dos resultados.

Pode-se ainda supor que esses modelos apresentem margens de erro ainda maiores quando aplicados a atletas ou indivíduos portadores de necessidades especiais, grupos que tendem a apresentar maior heterogeneidade na expressão da flexibilidade e, portanto, maiores índices de variabilidade^(1,14) ou quando não são selecionados os movimentos estatisticamente mais relevantes para cada grupo etário ou gênero.

É apropriado ressaltar que não há um padrão definido de movimentos ou articulações para inclusão nos modelos preditivos. É interessante notar que, em vários casos, múltiplas articulações e mais de um movimento da mesma articulação são incluídos no modelo, reforçando o conceito de especificidade da flexibilidade para dado movimento e para dada articulação^(5,6,8). Outra informação importante é a de que não se pode deixar de considerar a

perda de informação específica e relevante decorrente da realização apenas parcial do Flexiteste, através de apenas alguns dos 20 movimentos, já que se deixa de identificar os movimentos que demandam maior atenção, seja por limitações ou por excesso de mobilidade.

Finalmente, ainda que em princípio o potencial de redução de tempo de execução do Flexiteste seja um atrativo, o uso de versões condensadas com quatro ou seis dos seus movimentos, mesmo que ajustadas por faixas etárias e gêneros, não se mostrou uma alternativa apropriada para a análise da flexibilidade global de um indivíduo. O pequeno ganho de tempo na execução dos movimentos provavelmente não compensa a significativa perda de informação qualitativa e quantitativa. O uso de versões condensadas deverá ser portanto restrito a situações extremamente especiais, tais como eventualmente pode ocorrer em Ergonomia, Medicina do Trabalho ou treinamento desportivo, quando o grau de mobilidade de alguns poucos movimentos é prioritário.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a colaboração dos nossos pós-graduandos Aldair José de Oliveira e Marcos Bezerra de Almeida na fase inicial de análise e sistematização das informações para este estudo.

Todos os autores declararam não haver qualquer potencial conflito de interesses referente a este artigo.

REFERÊNCIAS

1. Araújo CGS. Flexitest: an innovative flexibility assessment method. Champaign: Human Kinetics, 2003.
2. Araújo CGS. Medida e avaliação da flexibilidade: da teoria à prática [tese]. Rio de Janeiro: Instituto de Biofísica da Universidade Federal do Rio de Janeiro, 1987.
3. Farinatti PTV, Nóbrega ACL, Araújo CGS. Perfil da flexibilidade em crianças de 5 a 15 anos de idade. *Horizonte* 1998;14:23-31.
4. Beighton P, Horan F. Dominant inheritance in familial generalized articular hypermobility. *J Bone Joint Surg Br* 1970;52B:145-59.
5. Dickinson RV. The specificity of flexibility. *Res Q* 1968;39:792-4.
6. Harris ML. A factor analytic study of flexibility. *Res Q* 1969;40:62-70.
7. Araújo DSMS, Araújo CGS. Aptidão física, saúde e qualidade de vida relacionada à saúde. *Rev Bras Med Esporte* 2000;6:194-203.
8. Corbin CB, Noble L. Flexibility: a major component of physical fitness. *Journal of Physical Education and Recreation* 1980;51:57-60.
9. Araújo CGS. Avaliação e treinamento da flexibilidade. In: Ghorayeb N, Barros Neto TL, editores. *O Exercício*. São Paulo: Atheneu, 1999;25-34.
10. Coelho CW, Araújo CGS. Relação entre aumento da flexibilidade e facilitações na execução de ações cotidianas em adultos participantes de programa de exercício supervisionado. *Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano* 2000;2:31-41.
11. Pável RC, Araújo CGS. Flexiteste – nova proposição para avaliação da flexibilidade. In: Araújo CGS, editor. *Anais do Congresso Regional de Ciências do Esporte, Volta Redonda, 1980*.
12. Araújo CGS. Flexiteste – uma nova versão dos mapas de avaliação. *Kinesis* 1986; 2:251-67.
13. Araújo CGS. Flexitest – an office method for evaluation of flexibility. *Sports & Medicine Today* 2001;1:34-7.
14. Araújo CGS. Flexiteste: proposição de cinco índices de variabilidade da mobilidade articular. *Rev Bras Med Esporte* 2002;8:13-9.
15. Araújo CGS. Correlação entre diferentes métodos lineares e adimensionais de avaliação da mobilidade articular. *Rev Bras Ciên Mov* 2000;8:25-32.
16. Chaves C, Simão R, Araújo CGS. Ausência de variação da flexibilidade durante o ciclo menstrual em universitárias. *Rev Bras Med Esporte* 2002;8:212-8.
17. Araújo CGS, Monteiro WD, Farinatti PTV. Body flexibility profile and clustering among elite athletes and age/gender-matched non-athletic population. *Med Sci Sports Exerc* 1999;31:S115.
18. Farinatti PTV, Araújo CGS, Vanfraechem JHP. Influence of passive flexibility on the ease for swimming learning in pre-pubescent and pubescent children. *Science et Motricité* 1997;31:16-20.
19. Farinatti PTV, Soares PPS, Vanfraechem JHP. Influence de deux mois d'activités physiques sur la souplesse de femmes de 61 à 83 ans à partir d'un programme de promotion de la santé. *Sport* 1995;4:36-45.
20. Carvalho ACG, Paula KC, Azevedo TMC, Nóbrega ACL. Relação entre flexibilidade e força muscular em adultos jovens de ambos os sexos. *Rev Bras Med Esporte* 1998;4:2-8.
21. Silva LPS, Palma A, Araújo CGS. Validade da percepção subjetiva na avaliação da flexibilidade de adultos. *Rev Bras Ciên Mov* 2000;8:15-20.