



Índice estabelecido de um padrão de normalidade GDLAM da avaliação da flexibilidade em idosos.

Ronaldo Vivone Varejão¹ e Estélio Henrique Martin Dantas²

¹ Grupo de Desenvolvimento Latino Americano para Maturidade – GDLAM.

² Laboratório de Biomecânica da Motricidade Humana UCB – LABIMH/RJ. Grupo de Desenvolvimento Latino Americano para Maturidade – GDLAM.

Varejão, R. V.; Dantas, E. H.; **Índice estabelecido de um padrão de normalidade GDLAM da avaliação da flexibilidade em idosos.** *Motricidade*. 2(4): 251-259

Resumo

O presente estudo teve como objetivo estabelecer um padrão de normalidade para a flexibilidade nas pessoas idosas. A amostra foi constituída de 259 pessoas entre homens e mulheres, com $X = 66,70 \pm 6,54$ anos. Os movimentos articulares avaliados apresentaram os seguintes resultados médios: rotação da coluna cervical 8,65; flexão horizontal do ombro 12,33; extensão horizontal do ombro 16,67; flexão do ombro 9,16; abdução do ombro 9,77; flexão do cotovelo 5,07; flexão da coluna lombar 20,41; flexão do quadril 15,20; extensão do quadril 6,81; flexão do joelho 11,30. As medidas foram avaliadas por goniometria. A maioria dos resultados foi classificada em regulares dentro da tabela GDLAM. Exceto os movimentos de extensão do quadril, flexão do quadril e flexão horizontal do ombro que tiveram a classificação de bom.

Palavra chave: flexibilidade, avaliação, idoso.

data de submissão: Abril 2006

data de aceitação: Setembro 2006

Abstract

Established index of a normality pattern GDLAM of the evaluation of the flexibility in elderly

Objective of this study was the establishing of normality standards for flexibility in senior citizens. The sampling was made up of 259 individuals, both men and women. With $X = 66,70 \pm 6,54$ years. The articulating movements evaluated presented the following average results: rotation of the cervical column 8,65; horizontal flexing of the shoulder 12,33; horizontal extension of the shoulder 16,67; flexing of the shoulder 9,16; abduction of the shoulder 9,77; flexing of the elbow 5,07; flexing of the lumbar column 20,41; flexing of the hip 15,20; extension of the hip 6,81; flexing of the knee 11,30. Measuring was evaluated for goniometria. Most of the results was classified in regular inside of the table GDLAM. Except the movements of extension of the hip, flexing of the hip and horizontal flexing of the shoulder that had the classification of good.

key words: flexibility, evaluation, elderly



Introdução

O envelhecimento deve e pode ser encarado como mais um período da vida. Envelhecer com mais qualidade geralmente está associado a uma vida também mais longa. Os movimentos cotidianos são fundamentais para a capacidade funcional, que pode ser mantido com o auxílio de um programa de atividade física, estilo de vida e um programa nutricional Varejão ¹⁴.

A população de idosos não vem acompanhando a melhoria na qualidade de vida. Propostas de trabalho com idosos devem ter sempre como pauta a preocupação de melhorar a qualidade dos anos que serão vividos pela população como um todo e não por grupos específicos Alves Junior ¹.

A flexibilidade é um dos componentes primordiais da aptidão física, imprescindível aos anciãos; é um dos fatores que pode levar à prevenção de quedas, quando conjugado com o trabalho de força, permitindo ao indivíduo desenvolver suas tarefas diárias, com reduzido risco de lesões Alves Junior ¹.

Varejão ¹⁴ em seu estudo aplicou um programa de flexionamento e outro de alongamento ambos passivo em um grupo de 104 senhoras tendo aulas durante 24 semanas e obteve melhora em todos os movimentos articulares avaliados.

A flexibilidade contribui na mobilidade dos idosos, auxiliando a realização dos seus afazeres diários e a manutenção de sua capacidade funcional. A progressiva diminuição da flexibilidade contribui significativamente para uma menor eficiência no desempenho das atividades da vida diária, aumentando à medida que aumenta a idade cronológica. Por este motivo é importante que os programas de atividade física de idosos seja incluso a valência física flexibilidade.

O treinamento da flexibilidade não é desenvolvido identicamente nos vários períodos de idade e também não é igual em todos os movimentos. As pessoas que não a praticam se prejudicam durante a realização de certos movimentos Dantas ⁴.

O treinamento da flexibilidade no idoso facilitará a realização de atividades que antes estavam limitadas, podendo aliviar dores articulares e problemas de locomoção. A importância da flexibilidade no idoso é inquestionável e não apenas em termos funcionais; também está relacionada com parâmetros de saúde. No momento em que se tem diminuído o grau da flexibilidade, temos instaurado um processo de comprometimentos que pode ser associado ao aparecimento de lesões, particularmente da coluna vertebral, influenciando, entre outros fatores, no caminhar e na realização das tarefas cotidianas Carvalho ³.

Matsudo e col. ⁸ mencionam que a flexibilidade está associada à qualidade de vida do idoso, já que a perda ou redução com o envelhecimento está relacionada à dificuldade de andar, subir escadas, levantar-se de uma cadeira ou cama, entre outras atividades.

Dentro de um programa de atividades físicas deve-se levar em conta não apenas o fator físico; deve ser considerado também o fator motivacional, que deixa o indivíduo mais motivado para participar da vida em sociedade, levando-o a continuar engajado na prática de atividades físicas Varejão ¹³.

Se nas linhas anteriores demonstrou-se a necessidade do treinamento da flexibilidade em idosos fica patente à fundamentação da avaliação desta valência física baseando-se em protocolos para se obter uma fidedignidade do estudo.

O objetivo do presente estudo será proposto um padrão de normalidade para goniometria de brasileiros idosos de ambos os sexos.



Índice estabelecido de um padrão de normalidade gdlam da avaliação da flexibilidade em idosos.
Ronaldo Vivone Varejão e Estélio Henrique Martin Dantas

Metodologia

Amostra

A amostra foi constituída por mulheres e homens idosos voluntários aparentemente saudáveis, oriundos da pesquisa de métodos do Laboratório de Biomecânica da Motricidade Humana (LABIMH) e do Grupo de Desenvolvimento Latino Americano da Maturidade (GDLAM) da Universidade Castelo Branco no Rio de Janeiro.

Os voluntários passaram por uma avaliação médica e assinaram o termo de participação consentida, de acordo com a Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde. A avaliação da Flexibilidade apresenta uma grande carência de procedimentos de medida padronizados, exequíveis e validados Dantas³.

Como critério de inclusão, os indivíduos da amostra deveriam ter idade igual ou superior a 60 anos e serem fisicamente independentes.

Instrumentos

A avaliação da Flexibilidade apresenta uma grande carência de procedimentos de medida padronizados, exequíveis e validados Dantas⁵. Marins e Giannichi⁷ ensinam que os testes para medição e avaliação da flexibilidade podem ser divididos em três grupos: os testes lineares, os adimensionais e os angulares, sendo que os dois primeiros grupos apresentam algumas restrições quanto a sua aplicação devido à influência, ora dos fatores antropométricos, ora da subjetividade da estimativa visual, além da impossibilidade de se medir grandes arcos de movimento.

Sobram, portanto, como opção os testes angulares. Estes testes podem ser divididos em dois grupos: os invasivos, cujas medidas angulares são realizadas sobre radiografias ou Imagens de Ressonância Magnética, e os não-invasivos, constituídos das medidas angulares realizadas com goniômetros e clinômetros (ou inclinômetros).

A goniometria vem sendo bastante estudada a vali-

dade deste método para realizar a medida da flexibilidade de diversos movimentos do corpo humano.

No entanto, poucos trabalhos têm se dedicado ao estudo da goniometria na população brasileira, principalmente no que se refere ao estabelecimento de parâmetros de normalidade, forçando a utilização de parâmetros exógenos.

Os instrumentos utilizados foram o goniômetro Lafayette de aço 360° do (USA); cadeira; colchonete.

Procedimentos

A avaliação da flexibilidade foi feita por meio da mensuração da amplitude articular. Utilizou-se a goniometria, com a técnica em que os resultados são expressos em ângulos formados entre dois segmentos que se opõem na articulação. Foram utilizados os testes angulares de goniometria, do protocolo LABIFIE Dantas³. Neste estudo, foram medidas as seguintes articulações angulares: rotação da coluna cervical (RCC); flexão horizontal da articulação do ombro (FHO); extensão horizontal da articulação do ombro (EHO); abdução da articulação do ombro (AO); flexão da articulação do ombro; (FO); flexão do cotovelo (FC); flexão da coluna lombar (FCL); flexão da articulação do quadril (FQ); extensão da articulação do quadril (EQ) e flexão da articulação do joelho (FJ).

Estatística

O tratamento estatístico utilizado foi o descritivo tendo em vista a verificação da caracterização do universo amostral pesquisado.

Resultados

Na tabela 1 são apresentados os resultados descritivos das características dos movimentos articulares.

RCC= rotação da coluna cervical; FHO= flexão horizontal do ombro; EHO= extensão horizontal do ombro; FO= flexão do ombro; AO= abdução do ombro; FC= flexão

do cotovelo; FCL= flexão da coluna lombar; FQ= flexão do quadril; EQ= extensão do quadril; FJ= flexão do joelho. Medidas em graus.

Ao avaliar a faixa etária da amostra, encontrou-se que a faixa etária acima de 60 anos é classificada como terceira idade para países em desenvolvimento e desenvolvidos 65 anos. E o IMC do grupo se classificou como sobrepeso tendo seguido os padrões da Organização Mundial de Saúde¹⁰. Na tabela 2 vai demonstrar a distribuição dos dados nos possibilita da separação em quartil.

* $p < 0,05$ nível de significância. RCC= rota-

Tabela 1: Características físicas da idade do índice de massa corporal e dos movimentos articulares.

Variáveis	IDADE	IMC	RCC	FHO	EHO	FO	AO	FC	FCL	FQ	EQ	FJ
Média	66,70	27,67	71,80	59,80	46,02	171,47	176,37	152,15	67,02	95,14	21,12	135,64
Erro padrão	0,34	0,32	0,66	0,95	1,28	0,61	0,65	0,70	1,42	0,94	0,42	0,70
Mediana	66,00	27,34	72,00	58,00	46,00	172,00	177,00	152,00	73,00	93,00	20,00	137,00
Desvio Padrão	5,51	4,05	8,65	12,33	16,67	9,16	9,77	5,07	20,41	15,20	6,81	11,30
Variação %	30,34	16,40	74,76	151,96	278,01	83,91	95,44	25,75	416,55	231,06	46,41	127,69
Curtose	1,30	0,78	-0,10	-0,59	-0,69	0,76	-0,14	0,14	1,04	-0,08	-0,93	0,55
Assimetria	0,96	0,28	-0,32	0,22	0,01	-0,37	-0,35	0,23	-1,37	0,54	0,05	-0,52
Mínimo	60	18,26	45	40	10	137	142	142	2	64	3	95
Máximo	88	43,75	89	90	87	192	200	166	88	142	36	167
Ceficiente de Variação	0,08	0,15	0,08	0,32	0,16	0,06	0,05	0,03	0,30	0,12	0,21	0,36
n	259	157	170	170	170	223	223	53	206	259	259	259

Tabela 2: Teste de normalidade do grupo com aplicação do teste de Kolmogorov-Smirnov.

	IDADE	IMC	RCC	FHO	EHO	FO	AO	FC	FCL	FQ	EQ	FJ
N	259	157	170	170	170	223	223	53	206	259	259	259
Estatística Z	1,802	0,661	2,714	0,955	0,941	1,762	1,153	1,036	0,567	1,812	0,931	1,102
p-valor	0,003	0,774	0,000	0,321	0,338	0,004	0,140	0,234	0,905	0,003	0,352	0,176
	Het.	Hom.	Het.	Hom.	Hom.	Het.	Hom.	Hom.	Hom.	Het.	Hom.	Hom.



Índice estabelecido de um padrão de normalidade gdlam da avaliação da flexibilidade em idosos.
Ronaldo Vivone Varejão e Estélio Henrique Martin Dantas

ção da coluna cervical; FHO= flexão horizontal do ombro; EHO= extensão horizontal do ombro; FO= flexão do ombro; AO= abdução do ombro; FC= flexão do cotovelo; FCL= flexão da coluna lombar FQ= flexão do quadril; EQ= extensão do quadril; FJ= flexão do joelho. Het (=) Heterogêneo, Hom (=) Homogêneo.

No segundo passo do tratamento dos dados passou-se a verificar a gaussianidade das distribuições, utilizado no teste podendo ser verificado que a maior parte das articulações avaliadas apresentaram homogênea, a saber: rotação da coluna cervical, flexão horizontal do ombro, extensão horizontal do ombro, abdução do ombro, flexão do cotovelo, flexão da coluna lombar, extensão do quadril e flexão do joelho, como pode ser observado na tabela 2. Na tabela 3 vão demonstrar a classificação os resul-

tados dos quartis por movimentos articulares.

RCC= rotação da coluna cervical; FHO= flexão horizontal do ombro; EHO= extensão horizontal do ombro; FO= flexão do ombro; AO= abdução do ombro; FC= flexão do cotovelo; FCL= flexão da coluna lombar FQ= flexão do quadril; EQ= extensão do quadril; FJ= flexão do joelho.

Como os quartil categorizam os movimentos da amostra em partes equidistante de 25% para cada categoria, isso pode ser utilizado como possibilidade a criação de um padrão de normalidade com o apresentados na tabela 3.

A tabela 4 vai estabelecer o protocolo GDLAM do grau de flexibilidade para idosos baseados em estudos da população brasileira.

RCC= rotação da coluna cervical; FHO= flexão horizontal do ombro; EHO= extensão hori-

Tabela 3: Classificação dos movimentos em Quartís em graus.

Movimentos	n	Fraco	Regular	Bom	Muito bom
RCC	170	< 67	67-72	73-78	> 78
FHO	170	< 53	53-58	59-69	> 69
EHO	170	< 34	34-46	47-60	> 60
FO	223	< 166	166-172	173-178	> 178
AO	223	< 171	171-177	178-183	> 183
FC	53	< 149	149-152	153-156	> 156
FCL	206	< 64	64-73	74-80	> 80
FQ	259	< 86	86-93	94-103	>103
EQ	259	< 17	17-20	21-28	> 28
FJ	259	< 130	130-137	138-144	>144

zontal do ombro; FO= flexão do ombro; AO= abdução do ombro; FC= flexão do cotovelo; FCL= flexão da coluna lombar FQ= flexão do quadril; EQ= extensão do quadril; FJ= flexão do joelho.

Com base nestes resultados, pode ser classificado um parâmetro de avaliação por movimentos da flexibilidade do índice de padrão de normalidade GDLAM da avaliação da flexibilidade em pessoas idosas para estudos futuros.

Na tabela 5 vai demonstrar os resultados de estudos dos pesquisadores brasileiros componentes do grupo

GDLAM que avaliaram a flexibilidade em idosos.

RCC= rotação da coluna cervical; FHO= flexão horizontal do ombro; EHO= extensão horizontal do ombro; AO= abdução do ombro; FO= flexão do ombro; FQ= flexão do quadril; EQ= extensão do quadril; FCL= flexão da coluna lombar; FJ= flexão do joelho. Resultado dos valores das médias no pré e pós-teste e valor de $\Delta\%$.

Tabela 4: Resultados dos testes do protocolo GDLAM em graus.

Movimentos	1º Quartil	2º Quartil	3º Quartil	4º Quartil
RCC	> 78	78-73	72-67	< 67
FHO	> 69	69-59	58-53	< 53
EHO	> 60	60-47	46-34	< 34
AO	> 183	183-178	177-171	< 171
FO	> 178	178-173	172-166	< 166
FC	> 156	156-153	152-149	< 149
FCL	> 80	80-74	73-64	< 64
FQ	> 103	103-94	93-86	< 86
EQ	> 28	28-21	20-17	< 17
FJ	> 144	144-138	137-130	< 130

Índice estabelecido de um padrão de normalidade gdlam da avaliação da flexibilidade em idosos.
Ronaldo Vivone Varejão e Estélio Henrique Martin Dantas

Tabela 5: Estudos da flexibilidade por movimentos articulares em graus pela respectiva classificação pelo índice GDAM.

Vale (2004) método de Flexionamento Dinâmico Idade ± 64,47 anos.					Vale (2004) método de Força idade ± 64,47 anos.						
Movimentos Articulares			Movimentos Articulares			Movimentos Articulares			Movimentos Articulares		
Pré teste		Pós teste		Δ%	Pré teste		Pós teste		Δ%		
RCC	-	RCC	-	-	RCC	-	RCC	-	-		
FHC	155,67	FHC	178,11	14,42	FHC	160,22	FHC	180,94	12,93		
EHO	-	EHO	-	-	EHO	-	EHO	-	-		
AO	-	AO	-	-	AO	-	AO	-	-		
FO	-	FO	-	-	FO	-	FO	-	-		
FC	147,61	FC	152,06	3,01	FC	147,39	FC	155,89	5,45		
FQ	100,39	FQ	111,94	11,51	FQ	100,83	FQ	113,56	12,63		
EQ	19,06	EQ	23,33	22,40	EQ	18,39	EQ	26,61	44,70		
FCL	-	FCL	-	-	FCL	-	FCL	-	-		
FJ	139,22	FJ	143,78	3,28	FJ	137,44	FJ	144,56	5,18		
Pernambuco (2004) Flexionamento Dinâmico ± 67,47 anos					Pernambuco (2004) Shiatsu terapia ± 67,47 anos						
Movimentos Articulares			Movimentos Articulares			Movimentos Articulares			Movimentos Articulares		
Pré teste		Pós teste		Δ%	Pré teste		Pós teste		Δ%		
RCC	148,82	RCC	153,18	2,93	RCC	149,44	RCC	159,28	6,58		
FHC	-	FHC	-	-	FHC	-	FHC	-	-		
EHO	-	EHO	-	-	EHO	-	EHO	-	-		
AO	147,47	AO	182,06	23,46	AO	184,17	AO	194,44	5,58		
FO	-	FO	-	-	FO	-	FO	-	-		
FC	-	FC	-	-	FC	-	FC	-	-		
FQ	103,88	FQ	110,82	6,68	FQ	93,11	FQ	108,78	16,83		
EQ	18,65	EQ	23,12	23,98	EQ	18,11	EQ	22,22	22,69		
FCL	23,88	FCL	30,59	29,00	FCL	15,06	FCL	23,72	57,50		
FJ	140,18	FJ	146,12	4,24	FJ	133,78	FJ	141,33	5,64		
Varejão (2004) Flexionamento Passivo ± 67,78					Varejão (2004) Alongamento Passivo ± 65,33						
Movimentos Articulares			Movimentos Articulares			Movimentos Articulares			Movimentos Articulares		
Pré teste		Pós teste		Δ%	Pré teste		Pós teste		Δ%		
RCC	66,90	RCC	72,84	8,88	RCC	65,30	RCC	72,10	10,08		
FHC	52,50	FHC	57,03	8,63	FHC	62,80	FHC	67,40	7,32		
EHO	45,20	EHO	50,49	11,70	EHO	41,10	EHO	46,40	12,90		
AO	167,20	AO	173,06	3,50	AO	170,90	AO	178,40	4,39		
FO	165,70	FO	171,10	3,26	FO	166,40	FO	173,11	4,03		
FC	-	FC	-	-	FC	-	FC	-	-		
FQ	83,60	FQ	88,13	5,42	FQ	83,30	FQ	89,72	7,71		
EQ	14,00	EQ	16,00	14,29	EQ	19,60	EQ	21,90	11,73		
FCL	71,90	FCL	77,40	7,65	FCL	68,10	FCL	74,14	8,87		
FJ	125,20	FJ	135,60	8,31	FJ	126,60	FJ	131,03	3,50		



Discussão

Os autores que utilizaram o protocolo LABIFIE obtiveram melhores resultados no protocolo GDLAM; no estudo de Vale ¹² os movimentos de flexão horizontal do ombro, flexão do quadril e flexão do joelho obtiveram classificação de muito bom e o movimento de extensão do quadril de bom.

No estudo de Pernambuco ¹¹, os movimentos de rotação da coluna cervical, flexão do quadril e flexão de joelho obtiveram classificação de muito bom; nos movimentos de abdução do ombro e extensão do quadril, de bom; só o movimento de flexão da coluna lombar apresentou a classificação de fraco.

Varejão ¹⁴, no seu estudo de flexionamento, apresentou a classificação nos movimentos de flexão horizontal do ombro, abdução do ombro, flexão do quadril, extensão do quadril e flexão da coluna lombar que foram classificados como muito bom. Os movimentos de rotação da coluna cervical e extensão horizontal do ombro de bom. Já os movimentos de flexão do joelho como regular e flexão do ombro como fraco.

Na avaliação do grupo de alongamento, os movimentos de flexão horizontal do ombro, abdução do ombro e extensão do quadril apresentaram classificação de muito bom. Os movimentos de rotação da coluna cervical, extensão horizontal do ombro flexão do quadril e flexão do joelho, de bom. E os movimentos de flexão do ombro e flexão da coluna lombar, de fraco.

Com base nos resultados das pesquisas sobre flexibilidade dos autores que utilizaram o protocolo LABEBIE, foi possível criar o protocolo de flexibilidade do GDLAM. Através deste instrumento, é possível determinar a flexibilidade, em graus, da população brasileira com idade igual ou superior a 60 anos, o que até o presente estudo era baseado em estudos de autores internacionais, nos quais não havia uma idade específica.

Agradecimentos

Ao Prof. M Sc Rodrigo Vale; Prof. M Sc Carlos Pernambuco pelos dados cedidos na elaboração deste estudo.

Correspondência:

Ronaldo Vivone Varejão.
LABIMH – UCB/RJ.
Grupo de Desenvolvimento Latino Americano para Maturidade – GDLAM.
Rua Pedro Teles, 471 Praça Seca Jacarepaguá
Rio de Janeiro Brasil
CEP 21.320-120
ronaldovareja@clic21.com.br, ronaldovarejao@gmail.com

Referências

- 1- Alves Junior, ED. (2000) A educação gerontológica e a educação física em busca de uma educação física mais apropriada para idosos (p. 107-120). In: Paz SF e Goldman SN (Org), Rio de Janeiro: ANG.
- 2- Carvalho MJ. (1997) cap5. Contribuição da Atividade Física na Terceira Idade. Produção do Conhecimento no Treinamento desportivo: pluralidade e diversidade. Francisco Martins Silva (Org). João Pessoa. Editora Universidade, UFAB.
- 3- Dantas EHM; Carvalho JLT; Fonseca R.M. (1997) O protocolo LABIFIE de goniometria. *Rev Trein Des.* 2(3):21-34.
- 4- Dantas EHM. (1997) Fatores afetivos indispensáveis para o sucesso nos programas de atividade física para terceira idade. *Rev Bras Ativ Fís e Saúde.* 2(2):75-82.
- 5- Dantas EHM. (1999) Flexibilidade, Alongamento & Flexionamento. Rio de Janeiro: Editora Shape.
- 6- Dantas EHM; Pereira SAM; Aragão JCB; Ota AH. (2002) Perda da flexibilidade no idoso. *Fit e Perform J.* 1(3):12-20.
- 7- Marins JCB; Giannichi RS. (2003) Avaliação & prescrição de atividade física: guia prático. (3 ed) Rio de Janeiro: Shape.
- 8- Matsudo SMM, Matsudo VKR, Araújo TL. (2001) Perfil do nível de atividade física e capacidade funcional de mulheres maiores de 50 anos de idade de acordo com a idade cronológica. *Rev Bras ativ Fís e Saúde.* 6(1):12-24.
- 9- Matsudo SMM. (2001). Envelhecimento e atividade física. Londrina: Midiograf.
- 10- Organização Mundial de Saúde. (1998). The first ten years of the World Health Organization. Growing older staying well: ageing and physical activity in every day life. Disponível <www.who.int/hpr/ageing/growingolderstayingwell.pdf>, acesso em 04 Dez 2005.
- 11- Permanbuco CB. (2004) Comparação dos efeitos de um programa de shiatsu e de um programa de flexionamento na autonomia e na qualidade de vida do idoso. (Dissertação de Mestrado). Rio de Janeiro: Pós-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação, Universidade Castelo Branco.
- 12- Vale RGS. (2004) Comparação dos efeitos de diferentes treinamentos físicos sobre a autonomia e a qualidade de vida de mulheres senescentes. Dissertação (Dissertação de Mestrado). Rio de Janeiro: Pós-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação. Universidade Castelo Branco.
- 13- Varejão RV; Melo R; Barros R; Vale RGS; Aragão JCB; Amorim FS; et al. (2004) Comparação dos efeitos do alongamento e do flexionamento ambos passivos sobre os níveis de flexibilidade, autonomia e qualidade de vida do idoso. *FIEP Bulletin.* 74(Special):641.
- 14- Varejão RV. (2004) Comparação dos efeitos do alongamento e do flexionamento ambos passivos sobre os níveis de flexibilidade, autonomia e qualidade de vida do idoso. (Dissertação de Mestrado). Rio de Janeiro: Pós-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação, Universidade Castelo Branco.