



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE EDUCAÇÃO FÍSICA E ESPORTE DE RIBEIRÃO PRETO
EEFERP - USP

Crescimento Físico e Desempenho Motor

Prof. Dr. André Pereira dos Santos

Ribeirão Preto
25 de outubro de 2020

Crescimento e Desempenho

- O desempenho motor descreve um comportamento “colinear” com o crescimento somático da criança e do adolescente.
- O desempenho motor é também influenciado pelas características do desenvolvimento motor (influência cultural).

Qual a diferença entre capacidades físicas e habilidades motoras?



Habilidades x Capacidades

Capacidades: característica orgânica (muscular) que é responsável pela realização e aquisição de qualquer tarefa motora, mais eficaz e rapidamente. *caráter quantitativo*

Habilidades: distingue-se da capacidade por ser o produto da aprendizagem (determinadas culturalmente). *caráter qualitativo*

- **Condicionais:** associadas à capacidade do fornecimento energético:
 - *força , velocidade, flexibilidade, resistência*
- **Coordenativas:** associadas ao controle do movimento: (táteis, visuais, estáticos dinâmicos, acústicos, cinestésicos)
 - *Coordenação, agilidade, equilíbrio, ritmo, etc.*

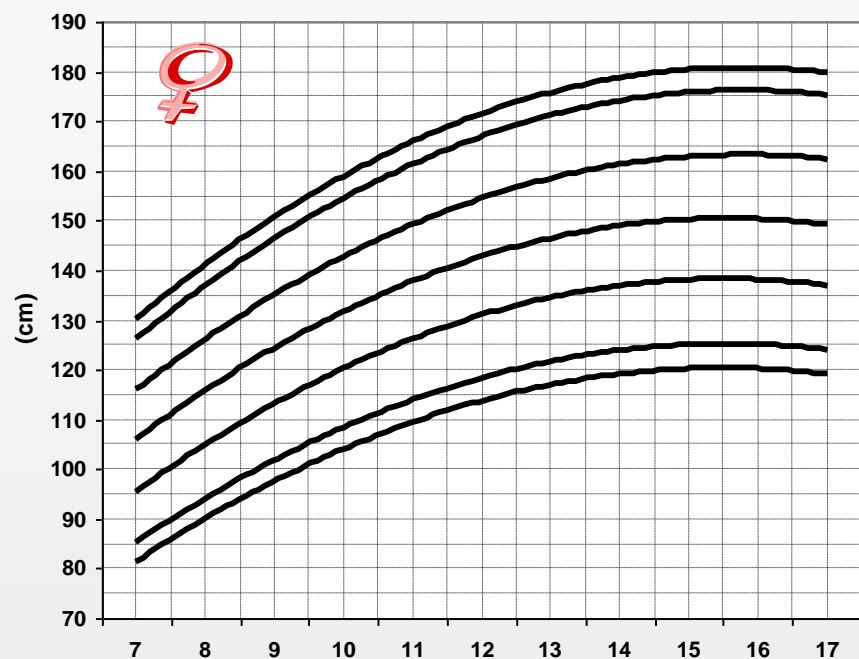
Acompanhamento do Desempenho Motor

Valores relativos - Percentuais

TABELA 5 - Referenciais normativos direcionadas à análise de indicadores associados ao desempenho motor propostos com base em estudos brasileiros - rapazes.

Percentil	Idade (anos)										
	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Sentar-e-alcantar (cm)											
5	20,5	19,5	18,5	17,5	16,5	16,0	16,0	16,0	16,5	17,5	19,0
10	21,5	20,5	19,5	18,5	18,0	17,5	17,5	18,0	18,5	19,5	21,0
25	24,5	23,5	22,5	22,0	21,5	21,5	21,5	22,0	23,0	24,5	26,5
50	27,0	26,0	25,5	25,0	25,0	25,0	25,5	26,0	27,5	29,0	31,5
75	29,5	29,0	28,5	28,5	28,5	28,5	29,5	30,5	32,0	34,0	36,5
90	32,5	32,0	32,0	31,5	32,0	32,5	33,5	34,5	36,5	39,0	41,5
95	33,5	33,0	33,0	33,0	33,0	34,0	35,0	36,0	38,0	40,5	43,5
Salto em distância parado (cm)											
5	89	95	103	111	120	129	138	147	157	167	177
10	92	100	108	116	125	134	143	153	163	173	184
25	104	112	120	129	138	148	157	168	178	189	200
50	115	123	132	141	151	160	171	182	193	204	216
75	126	134	143	153	163	173	184	195	207	220	233
90	138	147	156	165	175	186	198	210	222	235	249
95	142	151	160	170	181	192	203	215	228	242	256
Puxada em suspensão na barra, modificado (rep)											
5	1	1	0	0	0	0	1	2	3	4	5
10	2	2	1	1	1	2	2	3	4	6	7
25	7	5	6	6	6	7	8	9	10	11	13
50	8	9	9	10	11	12	13	14	15	16	17
75	11	12	13	15	16	17	18	19	20	21	22
90	14	16	18	19	21	22	23	24	25	26	27
95	15	17	19	21	22	24	25	26	27	28	29

Valores percentis para salto em distância de meninas



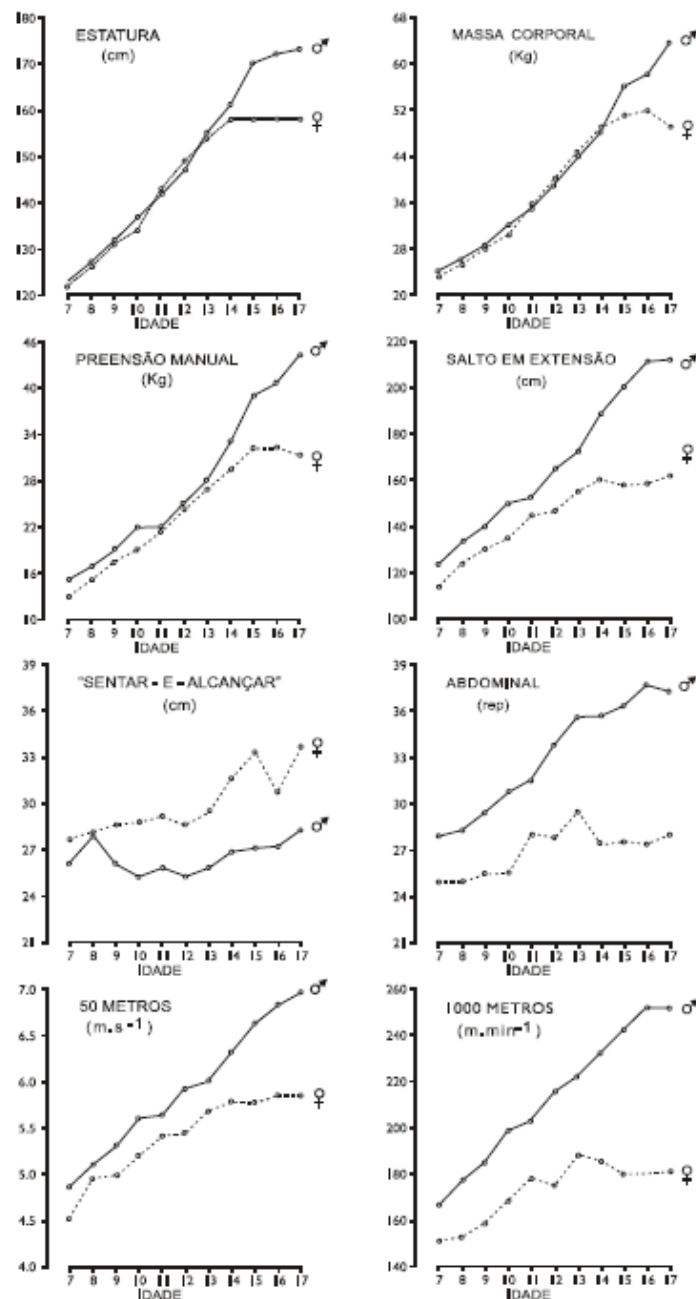
Acompanhamento do Desempenho Motor

Referenciais do Desempenho Motor

1.180 sujeitos com idades entre 7 e 17 anos

Guedes, D.P. & Guedes, J.E.R.P. **Crescimento e Desempenho Motor em Escolares do Município de Londrina, Paraná, Brasil.** Cad. Saúde Públ., Rio de Janeiro, 9 (supl. 1): 58-70, 1993.

FIGURA 1. Curvas de Distância de Variáveis Relacionadas com o Crescimento e o Desempenho Motor em Escolares do Município de Londrina, Paraná



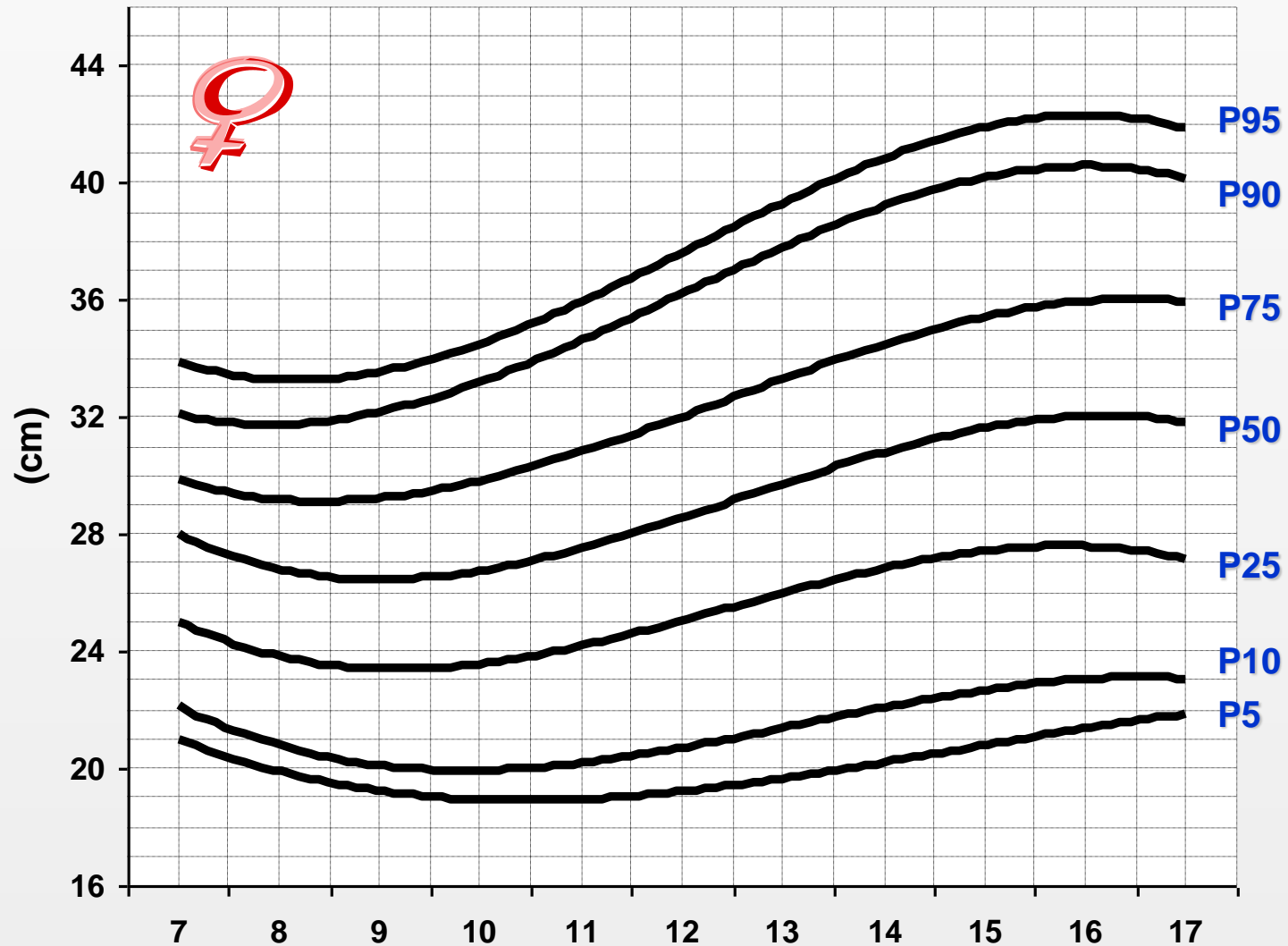
Teste de Flexibilidade: Sentar-e-Alcançar



Teste de Flexibilidade: Sentar-e-Alcançar



Valores percentis para flexibilidade de meninas (Guedes, 1994)



Teste de Força dos membros inferiores: *Salto em Distância*, partindo da posição parada



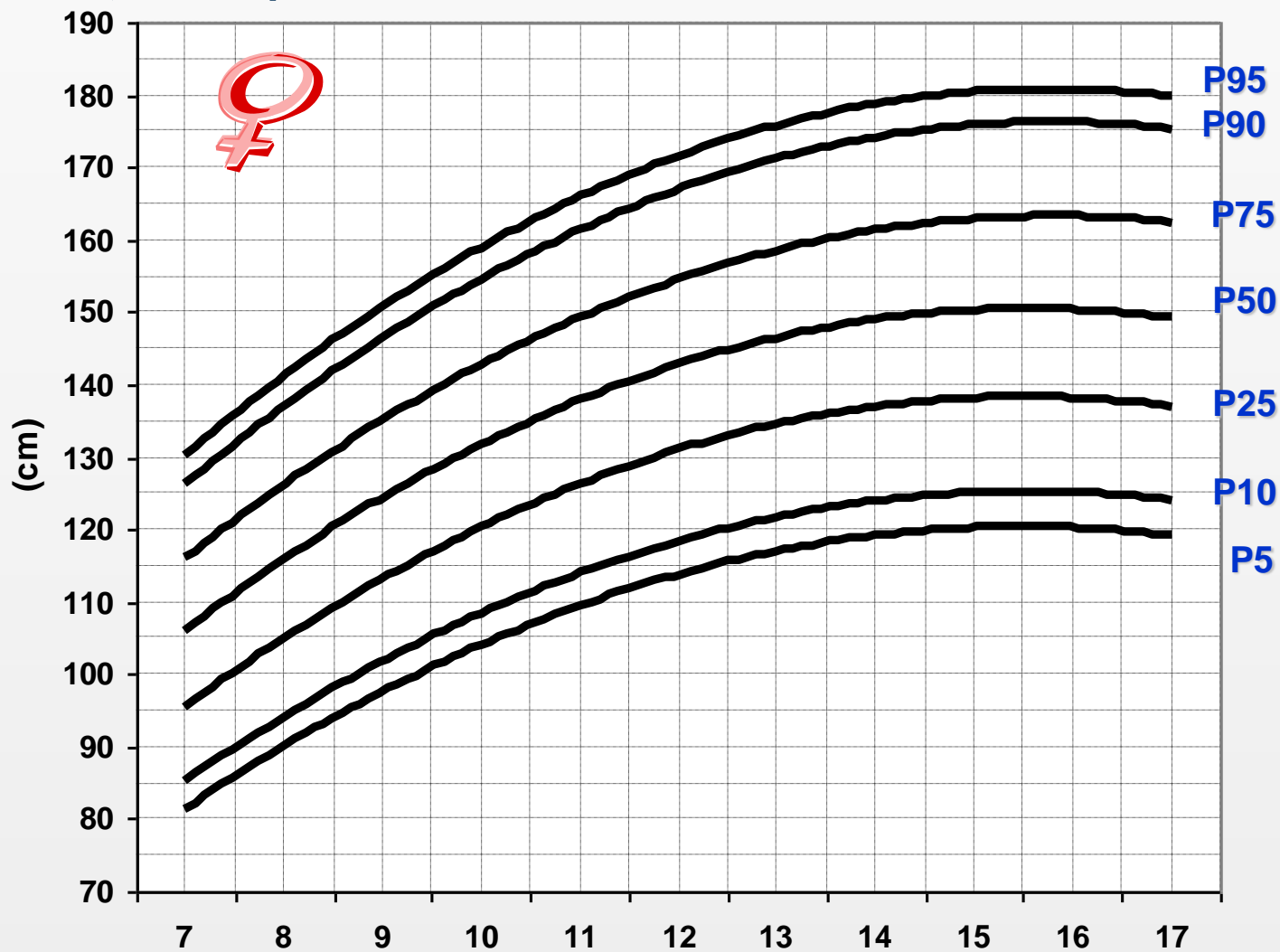
Teste de Força dos membros inferiores: *Salto em Distância*, partindo da posição parada



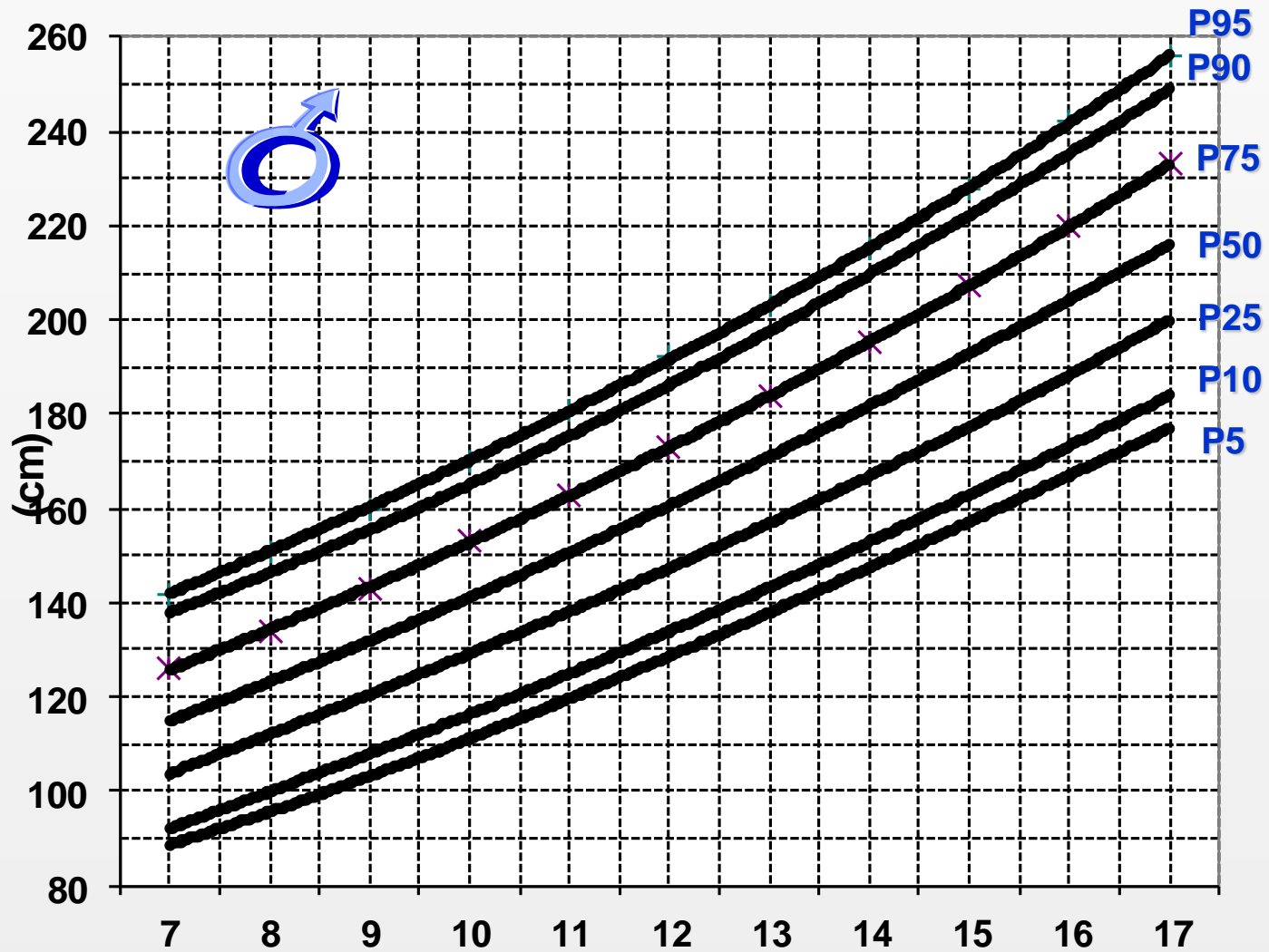
Teste de Força dos membros inferiores:
Salto em Distância, partindo da posição parada

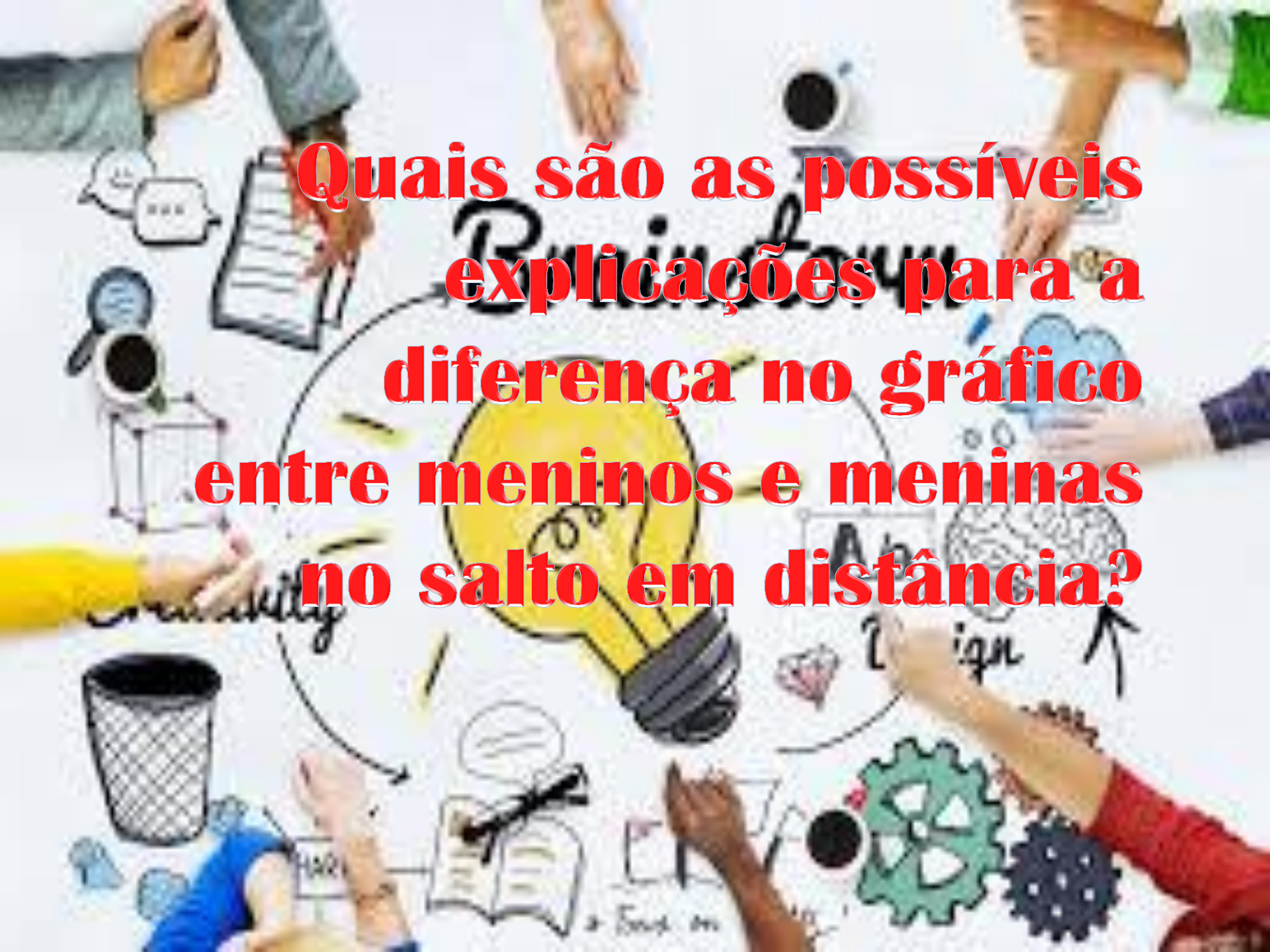


Valores percentis para salto em distância de meninas (Guedes, 1994)



Valores percentis para salto em distância de meninos (Guedes, 1994)





Quais são as possíveis explicações para a diferença no gráfico entre meninos e meninas no salto em distância?

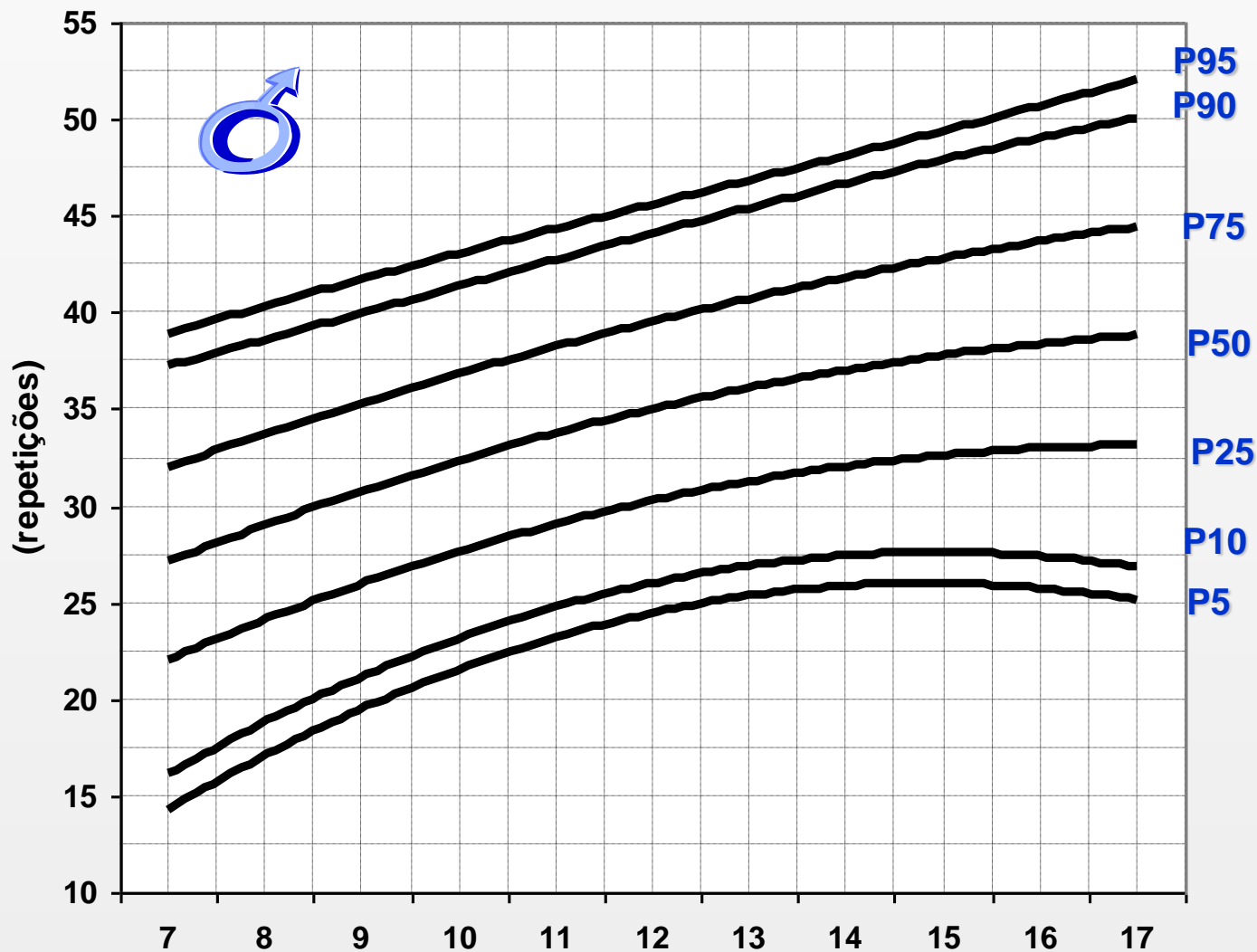
Teste de Força/Resistência abdominal:
Abdominal em 1 minuto (repetições)



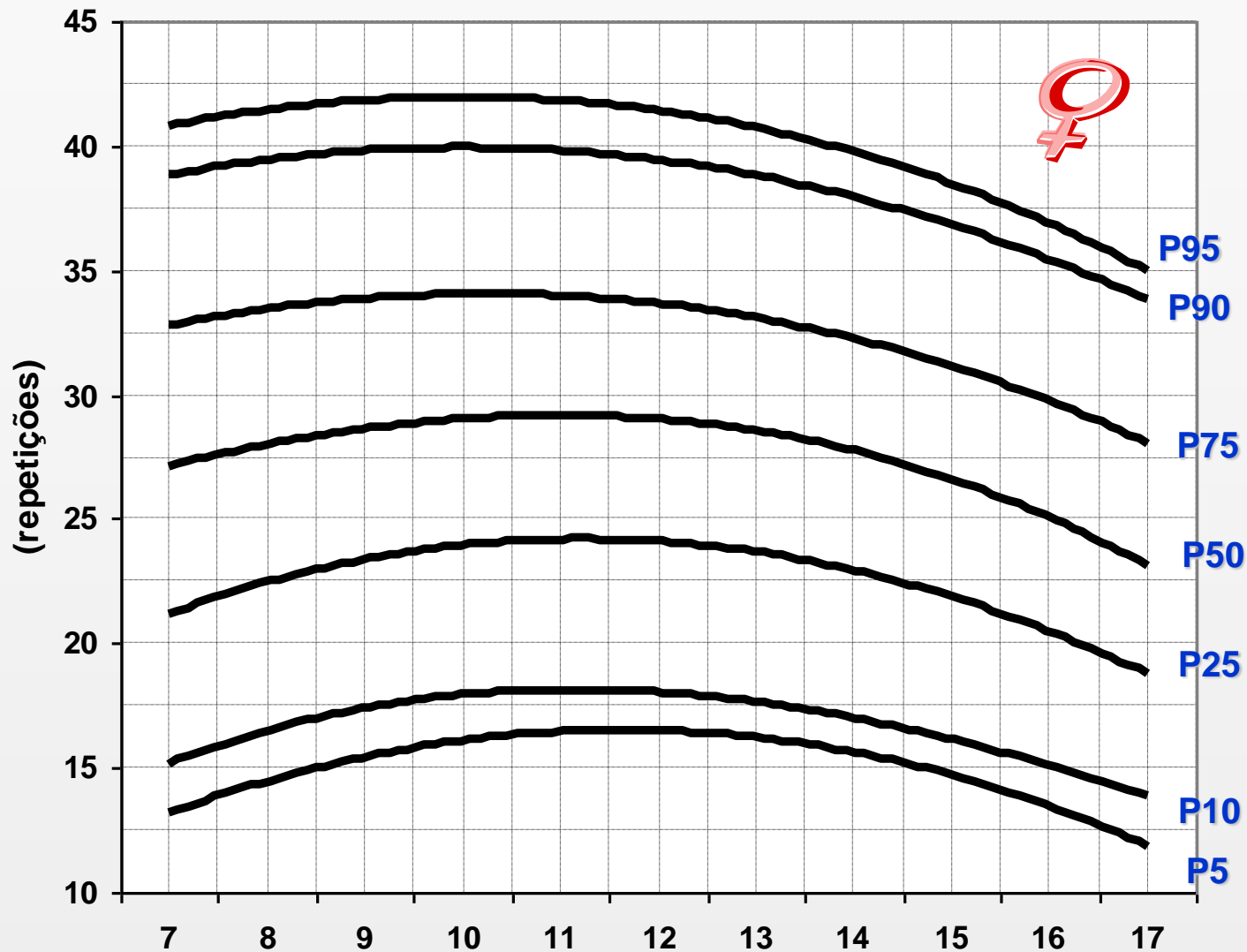
Teste de Força/Resistência abdominal: *Abdominal em 1 minuto (repetições)*



Valores percentis para abdominais de meninos (Guedes, 1994)



Valores percentis para abdominais de meninas (Guedes, 1994)



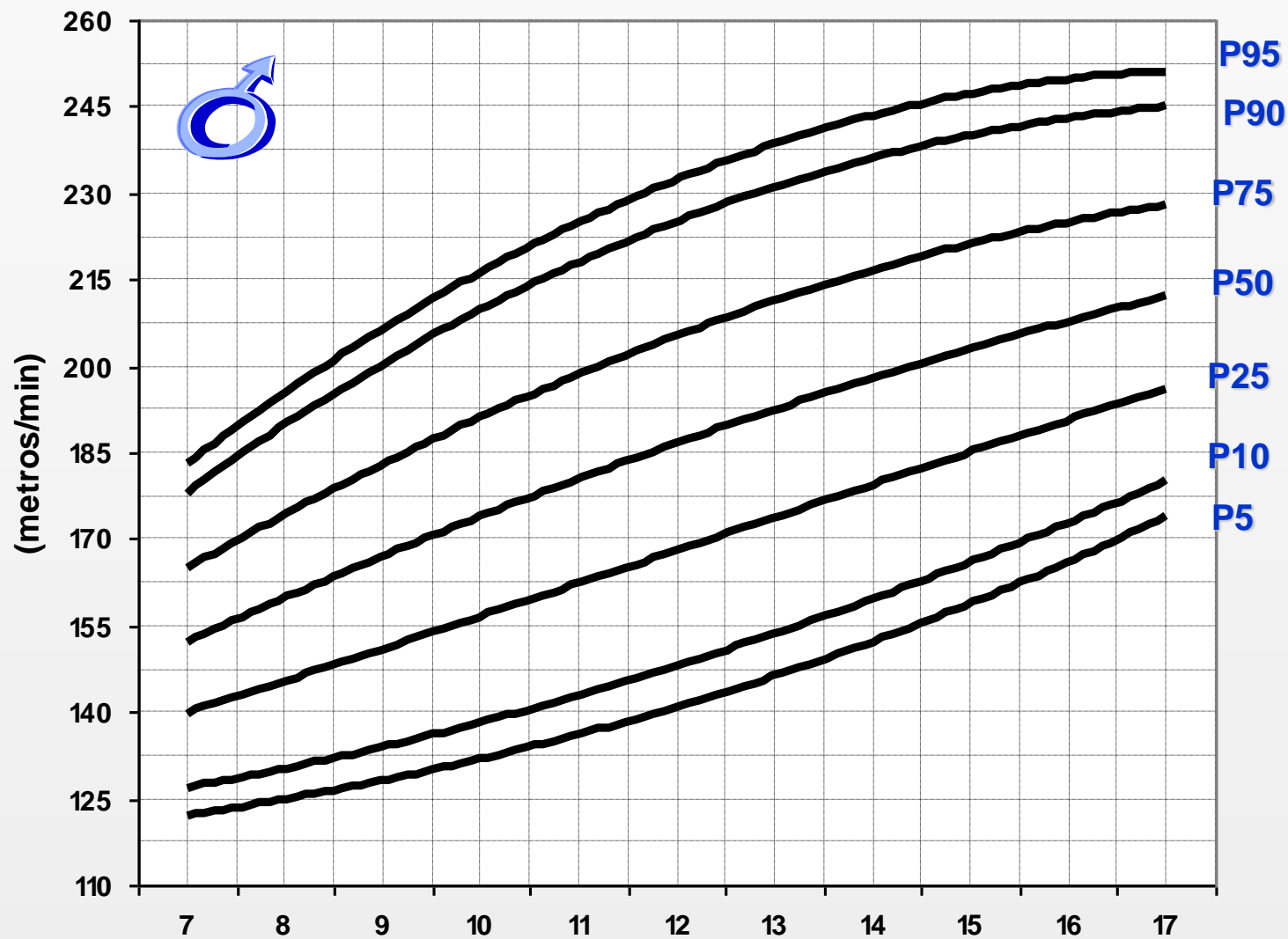
Teste de Resistência aeróbica:
Corrida/Caminhada 12 min ou 1600m



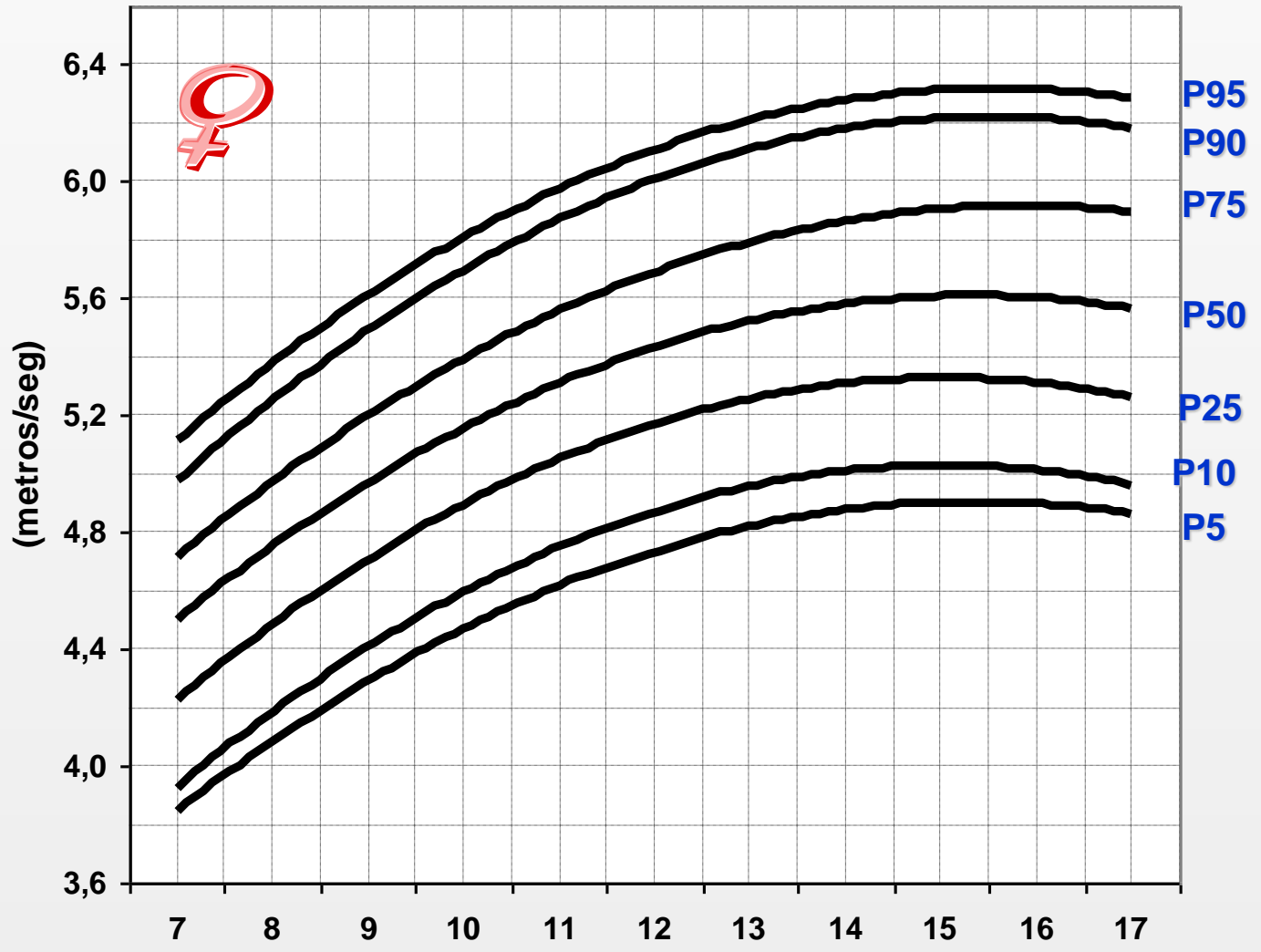
Valores percentis para resistência de meninas (Guedes, 1994)



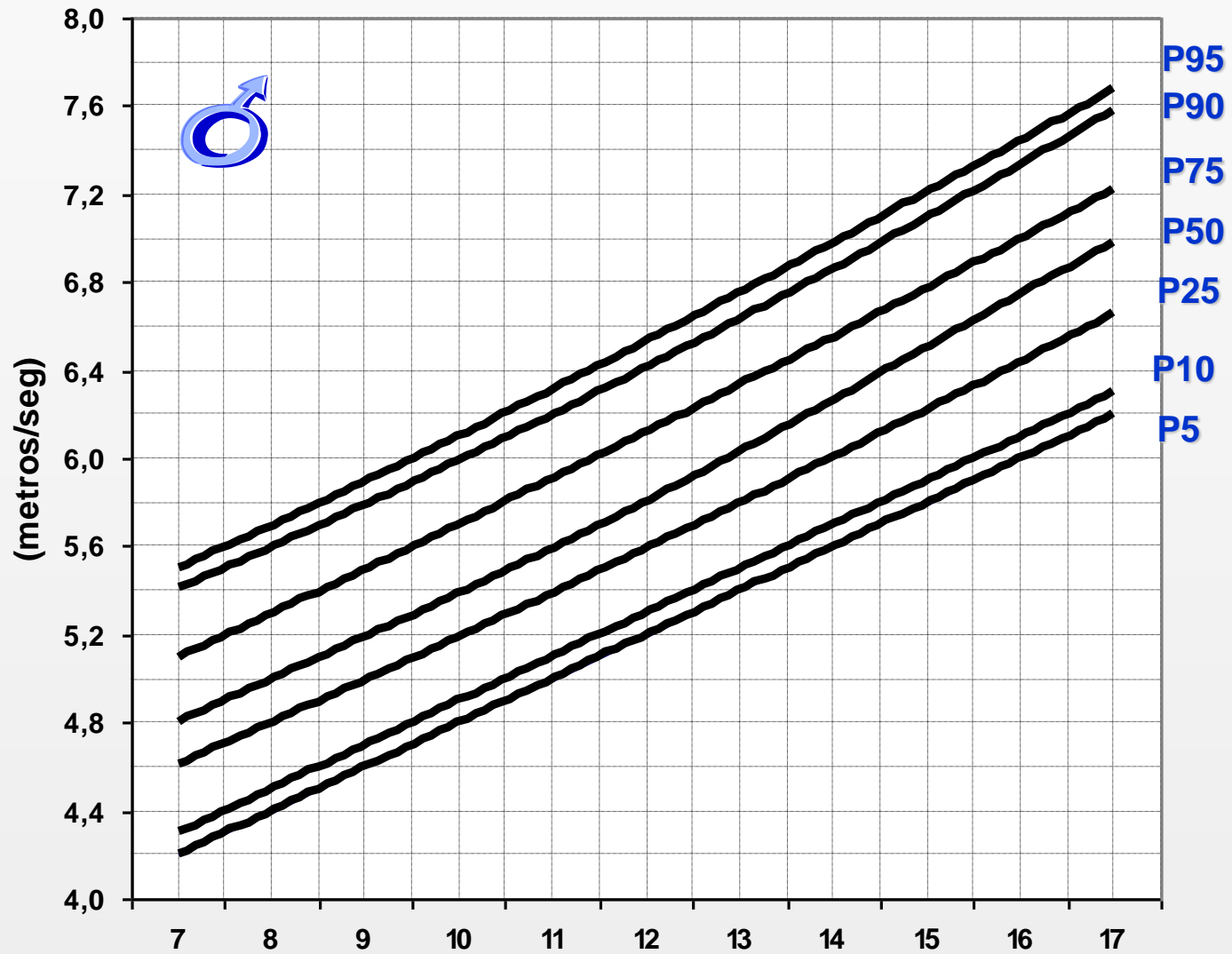
Valores percentis para resistência de meninos (Guedes, 1994)



Valores percentis para velocidade de meninas (Guedes, 1994)



Valores percentis para velocidade de meninos (Guedes, 1994)



Variabilidade nos Estudos do Desempenho

- **Inter-Indivíduo:**

- Posição relativa do indivíduo em relação ao grupo a que pertence, ao longo do tempo.

- **Intra-Indivíduo:**

- Variação individual de uma determinada variável ao longo do tempo

TABELA 2 - ALTURA - MENINOS

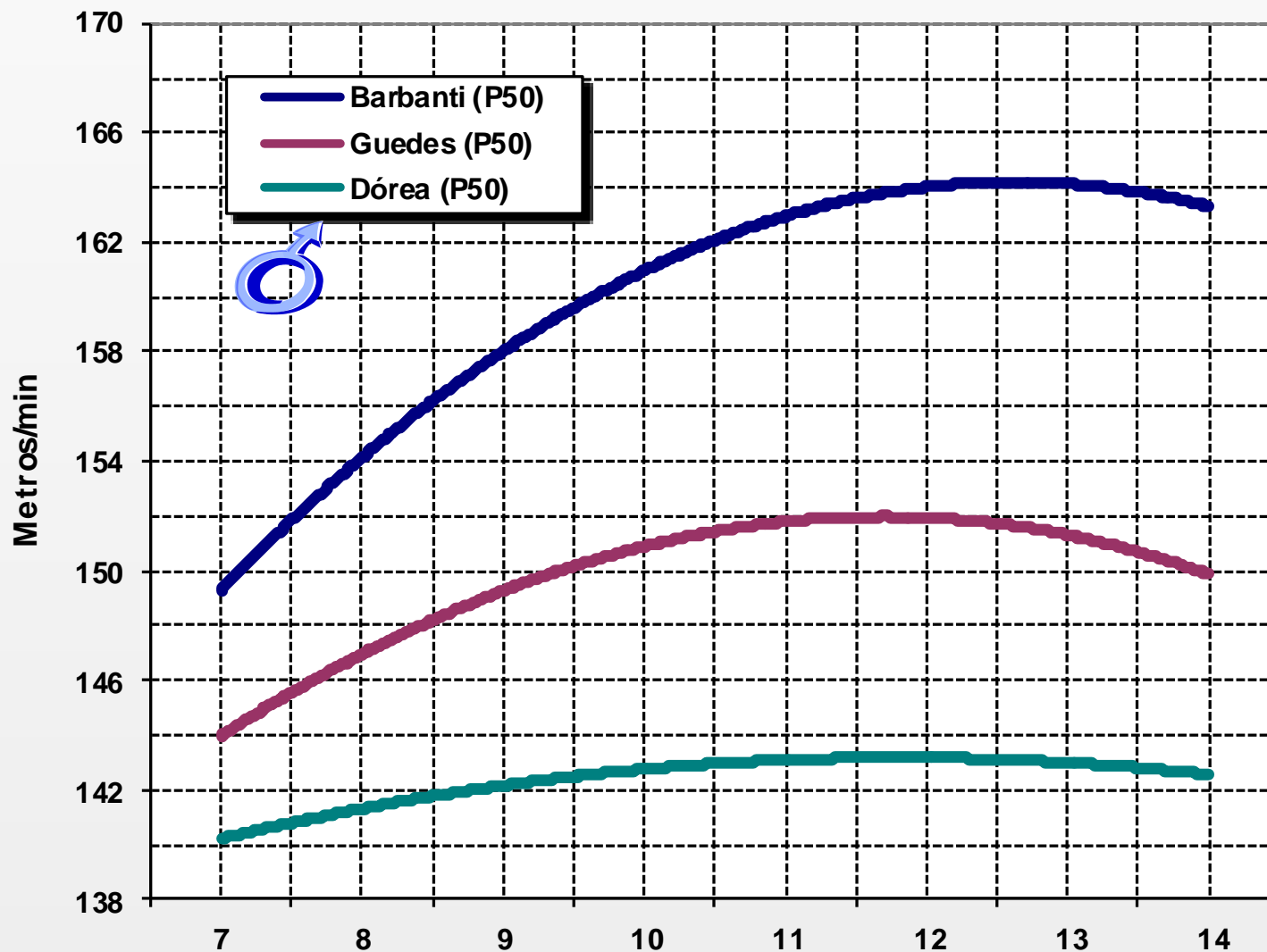
IDADE	7	8	9	10	11	12	13	14
Pertencil								
99	138.0	145.0	150.3	154.6	158.7	169.0	178.2	178.1
95	132.0	139.3	143.3	149.9	154.2	159.5	171.6	177.1
90	129.6	136.0	141.2	146.0	151.7	156.9	164.7	172.0
85	127.8	134.6	140.0	144.7	150.1	155.4	162.1	168.7
80	127.0	133.1	138.4	144.0	148.3	154.0	161.5	168.3
75	125.5	132.5	136.5	143.0	146.9	152.9	160.2	168.1
70	124.5	131.4	135.6	141.3	145.4	152.3	158.5	165.9
65	123.5	130.7	134.8	140.3	144.0	151.1	157.6	163.2
60	123.0	129.6	134.0	139.6	142.5	148.2	155.8	162.5
55	122.5	128.5	132.8	138.9	142.1	147.7	155.4	161.5
50	121.9	128.0	132.3	137.3	141.5	146.5	152.5	160.3
45	120.8	127.3	131.5	136.2	141.0	145.4	151.6	158.3
40	120.3	126.3	131.0	135.4	140.0	144.5	151.0	157.0
35	119.5	125.5	129.3	134.5	139.3	143.7	149.6	156.2
30	118.3	124.6	128.3	133.1	138.3	142.2	148.0	155.5
25	118.0	124.0	127.3	132.4	136.7	140.7	146.2	154.3
20	116.5	123.0	126.0	131.5	135.8	140.3	145.4	153.4
15	115.6	122.5	125.3	130.3	135.0	139.1	143.9	151.5
10	114.1	120.3	123.3	128.6	132.5	136.8	141.8	149.0
5	113.5	116.7	120.3	126.1	129.7	134.5	138.3	146.0

Tabela 2 – Estatura (cm) para meninos de 7 a 12 anos

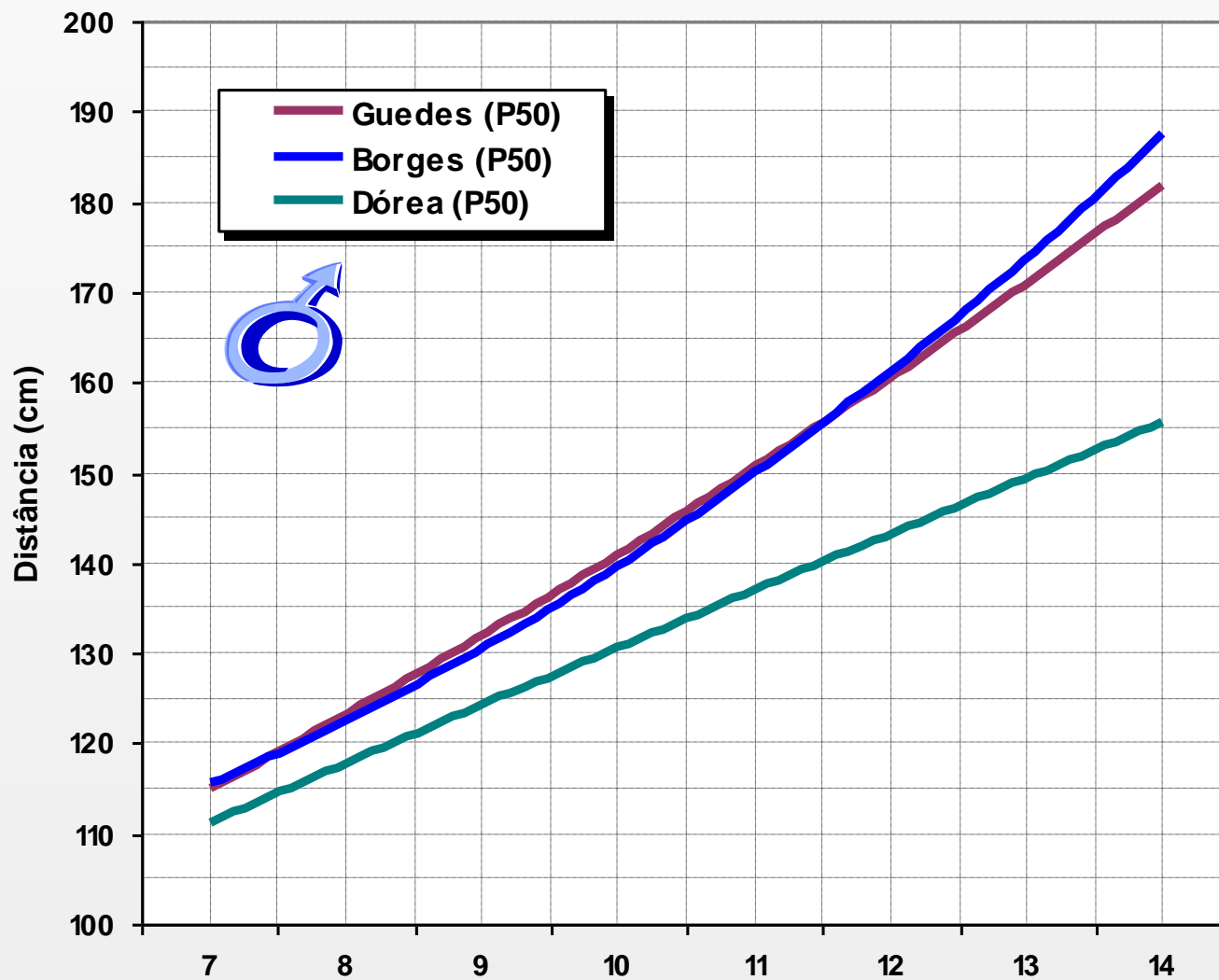
IDADE	7	8	9	10	11	12
Percentil						
99	129,3	140,2	144,0	154,0	158,0	163,0
95	128,5	135,1	140,5	146,0	152,1	159,3
90	127,5	133,5	138,3	144,2	149,0	155,0
85	126,5	131,5	136,5	142,0	147,3	153,0
80	124,7	129,2	135,7	141,0	145,6	151,9
75	124,7	128,6	134,6	139,0	144,3	149,5
70	123,0	128,0	133,5	137,7	143,3	148,3
65	122,4	127,6	132,5	136,6	142,5	147,9
60	122,0	127,1	131,5	135,9	141,8	147,0
55	121,1	126,4	130,5	134,7	140,5	146,0
50	119,6	125,0	129,9	134,1	139,8	145,0
45	118,8	124,0	128,6	133,2	139,0	143,9
40	117,6	123,1	128,0	132,0	137,6	142,0
35	117,0	122,3	127,1	131,0	136,5	141,0
30	116,2	121,8	126,0	130,4	135,3	140,0
25	115,2	119,6	125,5	130,0	134,8	139,0
20	115,0	118,5	124,4	129,0	133,9	138,2
15	114,1	116,6	123,5	127,8	132,5	137,0
10	112,9	115,3	121,9	126,0	131,0	135,3
5	109,6	113,4	119,2	124,5	128,0	132,4

Dórea, 1990

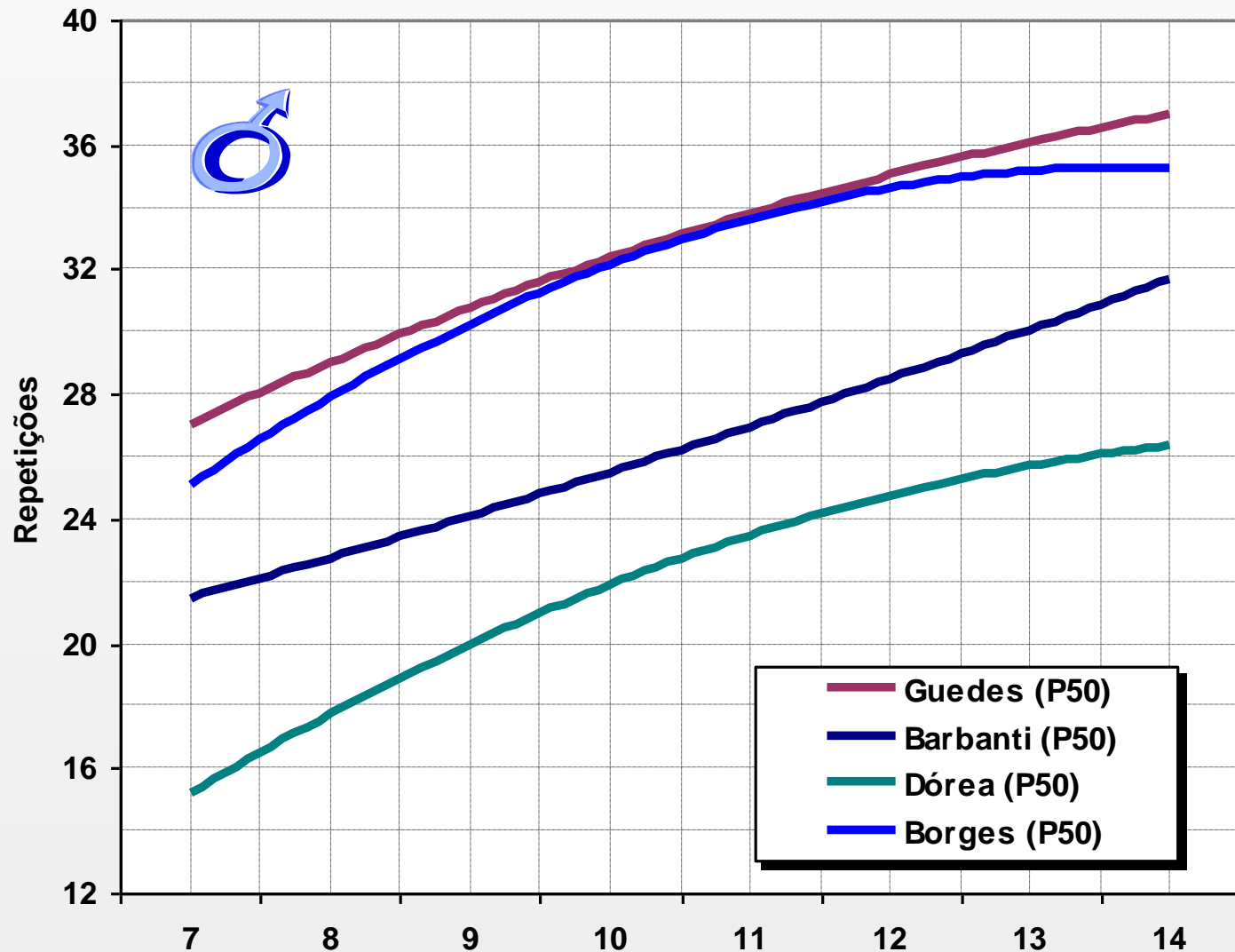
Comparação de três estudos para a característica da resistência.



Comparação de três estudos para a característica do salto em distância.



Comparação de quatro estudos para a característica do teste abdominal em 1 minuto.



**Quais são as possíveis
explicações para as
diferenças no P50 entre
os estudos?**



Variabilidade Intra-Individual

- **Variabilidade Instável:**

- *Mudança a curto prazo*

- Ex: teste de saltar em distância (em um mesmo dia, semana ou mês).

- **Variabilidade Estável:**

- *Mudança a longo prazo*

- Ex: teste de salto em distância (após seis meses ou um ano).

Variabilidade Inter e Intra-Individual

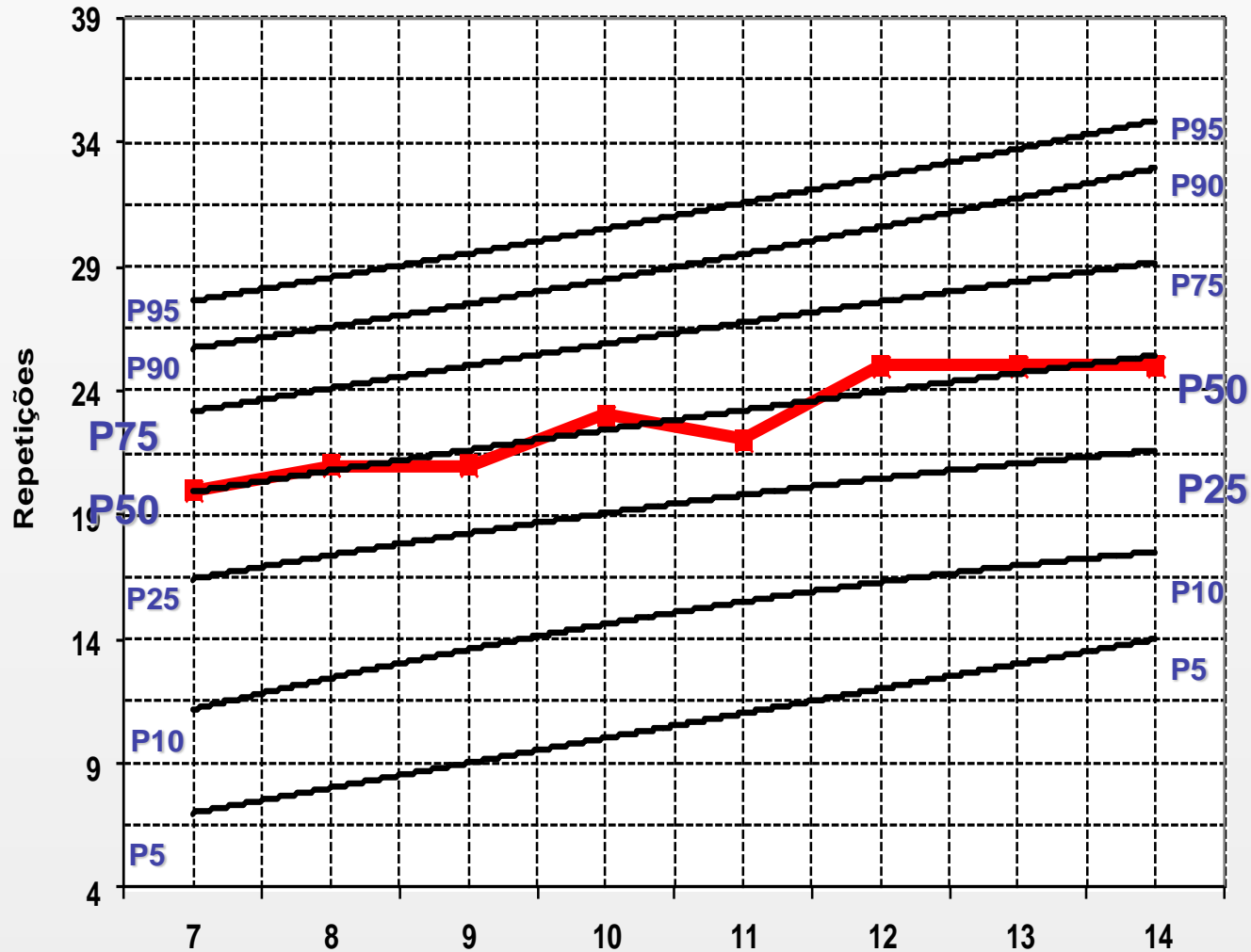
TRACKING

- as diferenças inter-individuais são entendidas como a manutenção da mesma posição relativa de um “sujeito” dentro de um mesmo grupo ao longo do tempo.

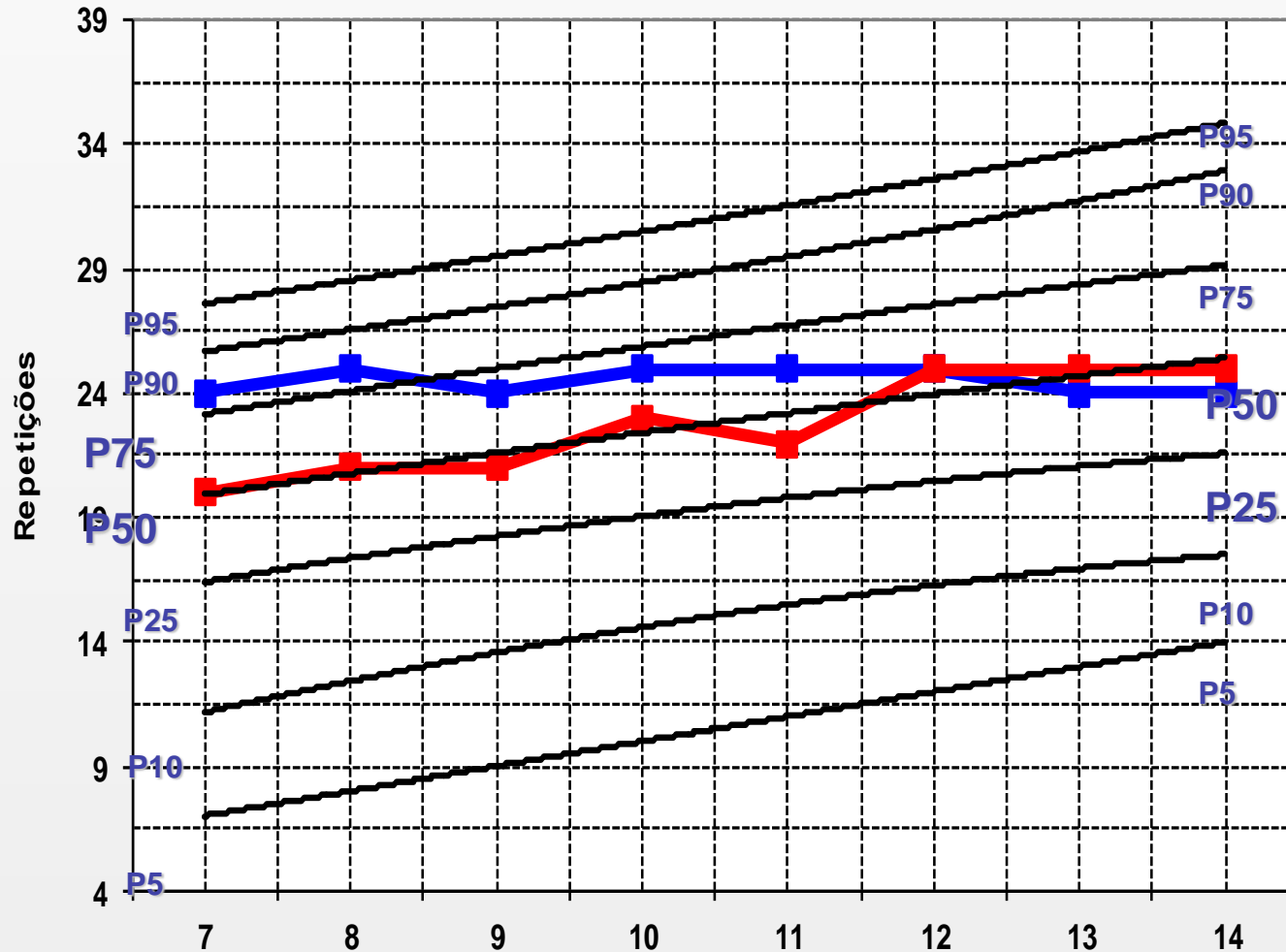
Abdominal modificado (n.o de vezes) para meninas de 7 a 14 anos.

Idade	7	8	9	10	11	12	13	14
Percentil								
99	39	39	40	36	34	36	40	38
95	29	30	31	31	30	32	33	36
90	28	27	29	28	28	31	32	33
85	26	26	26	27	27	30	31	30
80	24	25	25	26	26	30	29	30
75	23	25	24	26	26	29	28	29
70	22	24	24	25	24	28	28	29
65	22	24	23	25	25	27	27	28
60	21	23	22	24	24	26	26	27
55	20	22	22	23	23	26	26	26
50	20	21	21	23	22	25	25	25
45	19	20	21	22	22	24	25	25
40	18	20	20	21	21	24	24	24
35	18	19	20	21	20	23	23	23
30	17	18	19	20	19	22	22	21
25	16	18	18	20	18	22	20	19
20	15	16	17	18	17	20	19	19
15	14	15	16	17	16	20	18	16
10	12	11	14	15	14	18	17	9
5	6	6	9	10	11	12	14	5

Comportamento do resultado do teste abdominal de duas meninas ao longo do tempo.



Comportamento do resultado do teste abdominal de duas meninas ao longo do tempo.



Tracking de duas crianças para ambos os sexos no teste de força explosiva dos membros inferiores.

Tabela 22 –Salto Horizontal (cm) para meninos de 7 a 12 anos

IDADE	7	8	9	10	11	12
Percentil						
99	1,40	1,64	1,60	1,72	1,73	1,93
95	1,34	1,44	1,49	1,58	1,62	1,71
90	1,27	1,39	1,47	1,52	1,58	1,65
85	1,24	1,37	1,45	1,49	1,56	1,61
80	1,22	1,35	1,42	1,46	1,54	1,58
75	1,19	1,31	1,38	1,43	1,49	1,56
70	1,18	1,28	1,35	1,40	1,45	1,54
65	1,16	1,25	1,32	1,38	1,43	1,52
60	1,15	1,23	1,30	1,35	1,40	1,50
55	1,13	1,20	1,28	1,34	1,38	1,48
50	1,11	1,18	1,24	1,32	1,35	1,44
45	1,08	1,16	1,22	1,29	1,34	1,41
40	1,06	1,13	1,17	1,27	1,31	1,40
35	1,03	1,11	1,14	1,24	1,29	1,39
30	1,01	1,08	1,13	1,22	1,27	1,37
25	0,97	1,05	1,09	1,19	1,26	1,35
20	0,92	1,03	1,05	1,15	1,22	1,33
15	0,88	0,99	1,03	1,11	1,19	1,27
10	0,78	0,94	0,99	1,08	1,15	1,23
5	0,68	0,87	0,96	1,03	1,08	1,19

Tabela 23 –Salto Horizontal (cm) para meninas de 7 a 12 anos

IDADE	7	8	9	10	11	12
Percentil						
99	1,40	1,64	1,60	1,72	1,73	1,93
95	1,34	1,44	1,49	1,58	1,62	1,71
90	1,27	1,39	1,47	1,52	1,58	1,65
85	1,24	1,37	1,45	1,49	1,56	1,61
80	1,22	1,35	1,42	1,46	1,54	1,58
75	1,19	1,31	1,38	1,43	1,49	1,56
70	1,18	1,28	1,35	1,40	1,45	1,54
65	1,16	1,25	1,32	1,38	1,43	1,52
60	1,15	1,23	1,30	1,35	1,40	1,50
55	1,13	1,20	1,28	1,34	1,38	1,48
50	1,11	1,18	1,24	1,32	1,35	1,44
45	1,08	1,16	1,22	1,29	1,34	1,41
40	1,06	1,13	1,17	1,27	1,31	1,40
35	1,03	1,11	1,14	1,24	1,29	1,39
30	1,01	1,08	1,13	1,22	1,27	1,37
25	0,97	1,05	1,09	1,19	1,26	1,35
20	0,92	1,03	1,05	1,15	1,22	1,33
15	0,88	0,99	1,03	1,11	1,19	1,27
10	0,78	0,94	0,99	1,08	1,15	1,23
5	0,68	0,87	0,96	1,03	1,08	1,19

Data da observação: 17/04/2007

Data de nascimento: 11/09/1993

Resultados dos testes motores

Sentar-e-alcançar: 33 cm

Salto em extensão parado: 140 cm

Puxada em suspensão na barra, modificado: 6 rep

Abdominal: 35 rep

Corrida de 50 m: 9,5 s

Corrida de 12 min: 2100 - 175 m/min

Percentil exato...

Menina 13 anos e 7 meses = Grupo de 14 anos

TABELA 4 - Referenciais normativos direcionados à análise de indicadores associados ao desempenho motor propostos com base em estudos brasileiros - moças (continuação).

Percentil	Idade (anos)										
	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	Caminhada/corrida 9/12 min (m/min)										
5	113	115	116	116	116	115	115	113	111	109	106
10	118	120	121	122	122	121	121	119	117	115	112
25	132	134	136	137	137	137	137	135	133	131	128
50	144	147	149	151	152	152	152	150	149	146	143
75	160	160	163	165	166	167	167	166	164	161	158
90	170	174	178	180	182	183	183	182	180	177	173
95	175	180	183	186	188	188	188	187	186	183	179

Corrida de 12 min

Acima do percentil 75 (166 m/min)

Abaixo do percentil 90 (182 m/min)

$182 \text{ m/min} - 166 \text{ m/min} = 16 \text{ m/min}$

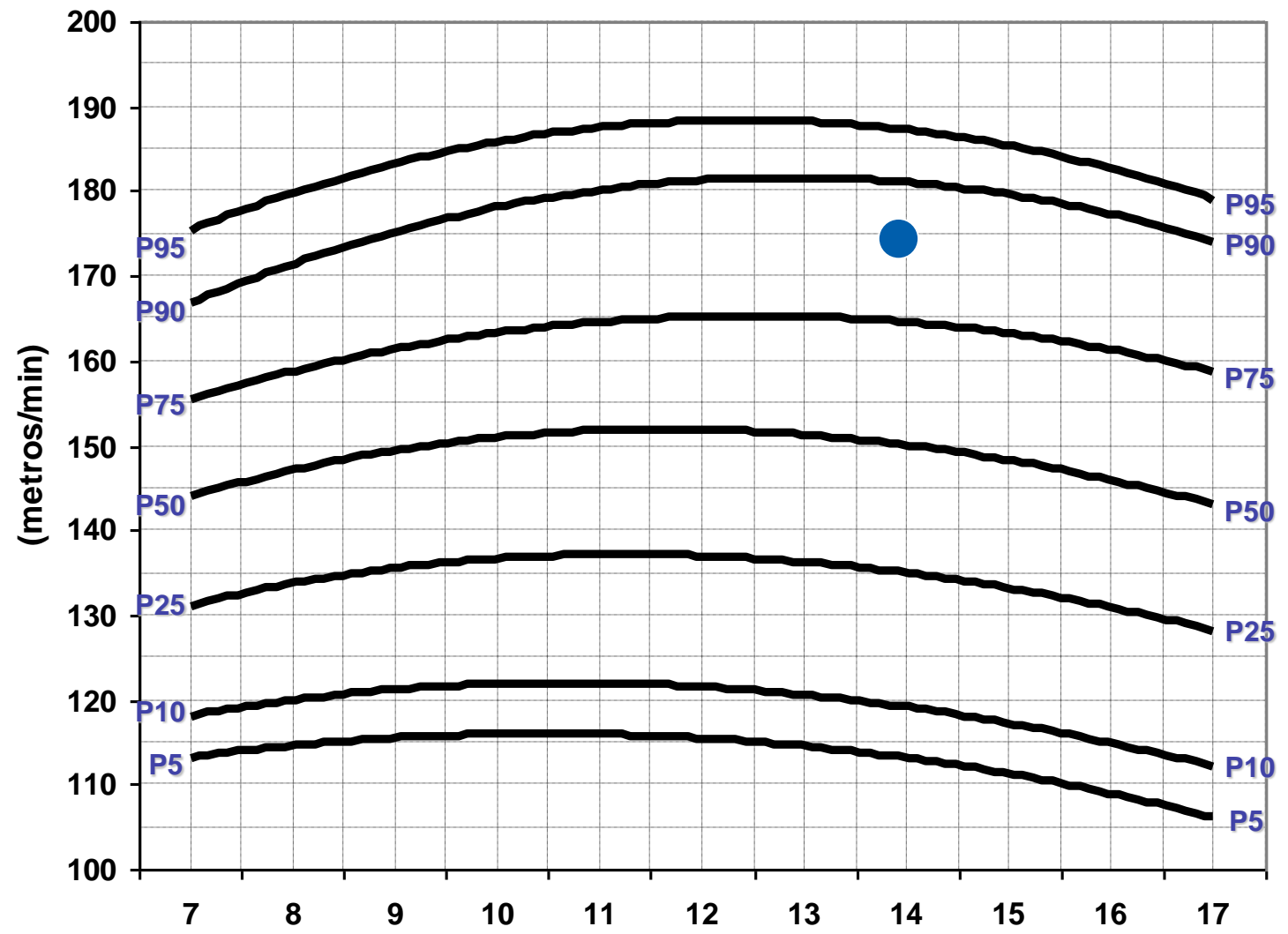
$16 \text{ m/min} : 1,07 \text{ m/centil} = 15 \text{ centis}$

$182 \text{ m/min} - 175 \text{ m/min} = 7 \text{ m/min}$

$7 \text{ m/min} : 1,07 \text{ m/centil} = 7 \text{ centis}$

$15 \text{ centis} - 7 \text{ centis} = 8 \text{ centis}$

Valores percentis para resistência de meninas (Guedes, 1994)



Algumas Referências

American Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance. Physical Best. Reston, Virginia, AAHPERD. 1988.

BARBANTI, V.J. Formação de esportistas. Barueri: Manole, 2005.

Committee for the Development of Sport. Handbook for the EUROFIT Tests of Physical Fitness. Council of Europe. Rome. 1988.

FILIN, V.P. Desporto juvenil: Teoria e metodologia/ Adaptação científica Antonio Carlos Gomes – 1.ª edição, Londrina: Centro de informações esportivas, 1996.

GOMES, Antonio Carlos. Treinamento Desportivo: Estrutura e Periodização. Porto Alegre: Artmed, 2002.

GUEDES DP; Guedes JERP. Crescimento, Composição Corporal e Desempenho Motor em Crianças e Adolescentes. São Paulo, CLR Balieiro. 1997.

HAHN, E. Entrenamiento com niños: teoria: práctica, problemas específicos. Barcelona: Martinez Roca, 1989.

OLIVEIRA,V; OLIVEIRA, P.R.; PAES, R.R. Preparação física no basquetebol. Londrina: Midiograf, 2004.

SAFRIT MJ. Complete Guide to Youth Fitness Testing. Champaign, Illinois, Human Kinetics. 1995.