

Estabilidade: aspecto significativo na previsão do talento no basquetebol feminino

Stability: a significant aspect in foreseeing talent in female basketball

Vagner Roberto Bergamo¹

Resumo

BERGAMO, V. R. Estabilidade: aspecto significativo na previsão do talento no basquetebol feminino. **R. bras. Ci e Mov.** 2004; 12(2): 51-56.

Este estudo teve como objetivo verificar a estabilidade da expectativa de sucesso esportivo por meio da análise do comportamento da aptidão física durante o processo de crescimento e o efeito de treinamento em atletas jovens (AJ) e atletas adultas (AA) de basquetebol. Para tanto, o estudo ex-post-facto do tipo descritivo foi constituída por nove atletas jovens e quatorze atletas adultas de basquetebol feminino, as quais foram acompanhadas longitudinalmente por 3 ou mais anos (3 a 6 anos), com idade compreendida de 13 a 18 anos (AJ) e 19 a 33 anos de idade (AA) e tempo de prática de 15h/semanais (AJ) e 25h/semanais (AA). Durante o período de observação todas as atletas serviram a seleção segundo suas categorias. As variáveis mensuradas foram: massa corporal (MC); estatura (E); dobras cutâneas (DC); consumo máximo de oxigênio (l/m e ml.kg.⁻¹min⁻¹); potência anaeróbia (40 seg.); impulsão vertical sem auxílio (IVS); impulsão vertical com auxílio (IVC); agilidade (SR); velocidade (50m), seguindo padronização CELAFISCS. Os valores de Pearson foram para AJ significativamente altos e muitos altos MC (0,91), E (0,95), 40 seg. (0,88), 50m (0,73), ao passo que as AA apresentaram valores de Pearson significativamente altos e muitos altos para MC (0,98), E (0,99), DC (0,75), l/m (0,79), ml.kg.⁻¹min⁻¹ (0,80), 50m (0,89), SR (0,85), IVS (0,92) e IVC (0,91). Estes dados permitem concluir que AJ apresentam estabilidade nas variáveis antropométricas, velocidade e potência anaeróbia durante o período de adolescência, e, portanto, a expectativa de sucesso esportivo pode ser predita em idades precoces, uma vez que as AA apresentaram estabilidade em todas as variáveis, com exceção da potência anaeróbia, em virtude da diminuição de seus valores na idade adulta. Isso vem comprovar que a expectativa de sucesso esportivo pode ser predita em períodos precoces (infância) para as variáveis antropométricas, e velocidade, período média (puberdade) metabólica (40 seg.), sendo as demais variáveis preditas com sucesso em período mais avançado (adolescência).

PALAVRAS-CHAVE: aptidão física, variáveis mensuráveis, sucesso esportivo, atletas jovens, atletas adultas.

Abstract

BERGAMO, V. R. Stability: a significant aspect in foreseeing talent in female basketball. **R. bras. Ci e Mov.** 2004; 12(2): 51-56.

The purpose of this study was to verify the stability of the expectation of success in sports through the analysis of the behavior of physical aptitude during the growth process, and also the effects of training on the physical aptitude in young (AJ) and adult (AA) basketball players. For such, the sample was composed of nine young athletes and fourteen adult athletes, ranging in ages from 13 to 18 (AJ) and from 19 to 33 (AA) years of age, who were observed during 3 or more years (3 to 6 years). Practice time consisted of 15 hours per week (AJ) and 25 hs/week (AA). During the observation period all AJ represented the national team in their respective categories. The studied variables were body weight (P), height (E), skin folds (DC), maximum oxygen consumption (l/m and ml.kg.⁻¹.min⁻¹), anaerobic power (40 sec), unaided vertical impulse (IVS); aided vertical impulse (IVC); agility (SR); velocity (50 m), following CELAFISCS standards. The Pearson test values for AJ were significantly high to very high for P (0.91), E (0.95), 40 sec. (0.88), 50 m (0.73), while the Pearson test values for AA were significantly high to very high for P (0.98), E (0.99), DC (0.75), l/m (0.79), ml.kg.⁻¹.min⁻¹ (0.80), 50m (0.89), SR (0.85), IVS (0.92) and IVC (0.91). With these data it may be concluded that AJ present stability in anthropometric variables, velocity and anaerobic power during adolescence, and therefore, the expectation of success in sports may be predicted early, since the AA group showed stability in every variable, except for anaerobic power, because of the decrease of these values in adulthood. This proves that the expectation of success in sports may be predicted in the early stages (childhood) for the anthropometric variables and velocity, in the middle stages (puberty) regarding metabolism (40 sec.), while the other variables are successfully predicted in advanced stages (adolescence).

KEYWORDS: Female Basketball, Physical Characteristics, Expectation of Success.

Recebido: 03/07/2003

Aceite: 04/12/2004

Introdução

As competições envolvendo categorias menores são populares e refletem uma situação de realização por parte dos pais e técnicos. Deve-se levar em conta que, nesse período de vida, onde mudanças dramáticas ocorrem, associadas ao estado de maturação biológica, como tamanho, constituição física, composição corporal, força e desempenho motor, que são significativas, podendo, portanto, interferir no sucesso futuro das atletas.

Um dos pontos interessantes sobre o assunto, citados por MALINA e BOUCHARD⁽¹⁵⁾, quanto ao efeito do treinamento esportivo regular sobre o crescimento e a maturação das escolares, como as atletas jovens envolvidas no treinamento esportivo, é a ausência de algum efeito aparente sobre o crescimento em estatura, ou sobre a maturação sexual, esquelética ou somática, segundo o que foi avaliado nos estudos longitudinais de crescimento.

A pesquisa em questão busca respostas não somente para os efeitos do treinamento esportivo regular sobre o crescimento e a maturação esquelética ou somática, mas também para os efeitos do treinamento sobre a maturação metabólica e motora.

Preocupações adicionais quanto a detecção e promoção do talento esportivo estão no fato de relacionarmos estatisticamente o número de possíveis talentos dentro de uma dada população.

Revedo a literatura especializada em detecção de talento esportivo, nossa preocupação com a modalidade e, particularmente com a detecção do talento esportivo no basquetebol feminino, aumenta.

HOLLMANN e HETTINGER⁽¹²⁾ citam que, de 1000 garotos na faixa etária de 10 anos, apenas 0,1%, ou seja, um garoto irá apresentar valores de 50, 60 ou até 70 ml.kg⁻¹.min⁻¹, e valores padrões referenciais para esta idade demonstram dados de 46,33 ml.kg⁻¹.min⁻¹.

Segundo TUMANIAM in FILIN & VOLKOV^(7, p.57), “a relação não é tão simples; para encontrar uma pessoa alta e veloz equivale a 1/10.000; e ainda se a pessoa deve possuir coordenação ou resistência, a probabilidade é 1/1.000.000, e assim por diante, apresentando para cada variável adicionada no mesmo indivíduo, uma proporção geométrica, já que essas variáveis relacionam-se negativamente entre si”.

No caso específico do basquetebol, temos a pivô com grande estatura (Z médio = 4,62), porém com velocidade (Z médio = -2,10) inferior às demais posições. MALINOWSKI⁽¹⁶⁾ cita ainda que, de acordo com a estatística o talento ocorre com uma frequência muito reduzida, cuja probabilidade é inferior a 1/10.000 ou 0,0001,⁽¹⁹⁾.

A inclinação e a pré-disposição do talento são observados nas pessoas que se encontram dentro de uma faixa muito reduzida da população. Esta inclinação ou predisposição primeiramente passa pelo clivo genético. Estatisticamente, a probabilidade de detectar talento decresce com a exigência do esporte, indo de valores mais significativos para os esportes individuais, caracterizados pela predominância de uma ou duas variáveis, geralmente dependentes (velocidade e força), chegando a valores menos significativos para esportes coletivos.

Em se tratando especificamente dos esportes coletivos, em especial o basquetebol feminino, a exigência estatística torna-se maior, particularmente se o talento necessita de variáveis que se correlacionam negativamente, como é o caso da estatura, velocidade e resistência, neste caso a proporção é ainda menor.

Entretanto, sendo o basquetebol um esporte coletivo, onde as ações do jogo são imprevisíveis e a não exigência do potencial máximo das capacidades físicas praticadas em caráter intermitente, na qual as atividades de baixa intensidade, tanto em número de ações, quanto em percentual de duração, predominam ao longo da partida, devemos buscar respostas centradas nas características do esporte e de seu treinamento.

Uma nova estratégia tem sido considerada para a detecção de talentos esportivos que é a análise da estabilidade das variáveis de aptidão física como um aspecto significativo na previsão desse fenômeno. Esses estudos são caracterizados como a capacidade do indivíduo manter uma posição de ordem relativa dentro de um grupo, com o passar do tempo, ou de manter uma posição percentil, chamados “tracking” ou “stability”,^(4, 6, 9, 14, 19).

Para melhor esclarecimento sobre um assunto tão polêmico, utilizamos dados longitudinais de atletas jovens e adultas. A determinação do nível de associação entre as avaliações (Z inicial x Z final) para verificar a estabilidade da expectativa de sucesso das atletas jovens e o efeito de treinamento nas atletas adultas foi feita segundo o coeficiente de correlação linear de Pearson (R) para medidas gaussianas acompanhadas do coeficiente de determinação (r²) para explicar quanto os resultados obtidos no momento final (Z final) estariam sendo explicados pelos valores observados no momento inicial (Z inicial),

Material

A amostra foi constituída por 23 atletas de basquetebol, sendo nove atletas jovens e 14 atletas adultas de basquetebol feminino que foram seguidas longitudinalmente por três até seis anos, de uma forma continuada ou alternada.

No início do estudo, as atletas jovens apresentaram idade média de 14,5 anos e no final 17 anos, e as atletas adultas apresentavam média de idade 21,4 anos e no final 26,86 anos de idade. As atletas jovens eram submetidas a treino cerca de 15h semanais, ao passo que as atletas adultas treinavam 25h semanais.

Durante o período de estudos, ambos os grupos de atletas participavam das mais diversos níveis de competição, indo da participação dos jogos regionais até torneios nacionais e internacionais

Medidas

As variáveis mensuradas no início e no final do estudo foram: estatura; massa corporal total; dobras cutâneas; consumo de oxigênio absoluto e relativo, por meio de testes ergométricos e pista, potência anaeróbia, pelo teste de 40 seg., velocidade, pelo teste de 50 metros, agilidade, por meio de Shuttle-Run (SR), potência dos membros inferiores, pelo teste de impulsão vertical sem (IVS) e com auxílio dos membros superiores (IVC), de acordo com a padronização CELAFISCS.

Análise Estatística

Para interpretar os resultados coletados foi utilizada a estatística descritiva mediante a medida de tendência central (média aritmética) e de dispersão (desvio padrão). O índice “Z” CELAFISCS foi determinado para localizar o posicionamento das atletas jovens, assim como das atletas adultas de basquetebol praticantes de basquetebol feminino na curva de Gauss, de acordo com critérios padronizados de referência (17), além de corrigir o efeito do crescimento sobre a performance nas variáveis de aptidão física analisadas.

Os valores de Z foram calculados conforme a fórmula que se segue:

$$Z = \frac{X - u}{\sigma}$$

em que, Z = distância da média da população, ou critério padrão de referência, em unidade de desvio padrão; X = resultado do sujeito; u = média da população, ou critério padrão de referência para o indivíduo da mesma idade e sexo, σ = desvio padrão da população, ou critério padrão de referência para o indivíduo da mesma faixa etária e sexo.

A análise dos dados da primeira avaliação (Z inicial), com a segunda avaliação (Z final), foi feita com o teste “t” de Student para as amostras dependentes.

Uma estatística adicional que forneceu maior informação sobre a correlação entre duas medidas foi o r². O quadrado da correlação é chamado de coeficiente de determinação. O coeficiente de determinação é importante em estatística e medida porque reflete o grau da variação encontrado em uma variável que pode ser diagnosticada com base em outra variável.

Para uma correlação de 0,70 entre o Z inicial e Z final, apenas cerca da metade (49%) da variação (ou influências) em um teste é associado com a outra. Esses são fatores comuns nos dois testes. Se r=0,80, então 64% da performance em um teste são associados aos fatores envolvidos na performance do outro teste, ou explicados por esses fatores.

Considerou-se, para efeito de análise, os critérios adotados por MALINA(14), o qual descreve que uma correlação menor que 0,30 caracteriza-se por uma estabilidade baixa, e aquela que apresenta valores entre 0,30 e 0,60 seria considerada moderada. De acordo com esses critérios, presume-se que todos os valores superiores a 0,60 apresentam características de estabilidade alta.

Resultados

Os dados expressos na tabela 1 demonstram claramente que não houve diferença estatisticamente significativa em ambas as amostras, com exceção da impulsão vertical com auxílio dos braços para as atletas jovens. Isso significa que o treinamento não interferiu no processo de crescimento em atletas jovens, tampouco sobre o efeito do treinamento em atletas adultas.

Tabela 1 – Resultados do teste “t” Student para amostras dependentes de atletas jovens (AJ) e atletas adultas (AA): Variáveis Antropométricas, metabólicas e neuromotoras.

Variáveis	Teste “t” amostras dependentes	
	Atletas jovens (AJ)	Atletas Adultas (AA)
Peso	t = 0,92	t = 2,7
Estatura	t = 2,8	t = 1,37
7 D.C.	t = 1,17	t = 1,54
VO2 l/min	t = 0,77	t = 0,78
VO2ml.kg. ⁻¹ min ⁻¹	t = 1,6	t = 1,58
40 seg.	t = 0,11	t = 2,65
Imp. Vert. S/2	t = 0,89	t = 1,99
Imp. Vert. C/2	t = 5,15 *	t = 0,15
50 metros	t = 0,40	t = 2,31
Agilidade	t = 1,80	t = 2,84

Nível de significância: p > 0,01* para gl 8 = 3,355 (AJ); gl 13 = 3,012 (AA)

A tabela 2 apresenta dados de correlação das variáveis físicas de atletas jovens e adultas, e as primeiras apresentam correlação moderada para as variáveis de maturação intermediária e tardia, com exceção da agilidade que, mesmo sendo uma variável que apresenta maturação precoce, seus resultados apresentaram variações durante o processo de crescimento. Quanto às atletas adultas, encontramos correlação alta para todas as variáveis físicas, o que significa dizer que o grau de estabilidade após o crescimento apresenta-se alto, mesmo o treinamento apresentando-se como um meio de melhora da aptidão física. Podemos afirmar que essa melhora provocada pelo treinamento nada mais é do que a recuperação da forma física perdida com o período de transição entre um ano e outro.

Tabela 2- Resultados da correlação dos índices “z” inicial e final, em atletas jovens e atletas adultas praticantes de basquetebol.

Categoria	Atletas jovens (13 a 18 Anos)		Atletas Adultas (19 a 33 Anos)	
	correlação	r²	correlação	r²
Massa corporal	0,91(alta)	83%	0,98(alta)	96%
Estatura	0,95(alta)	90%	0,99(alta)	98%
Σ 7 D. C.	0,75(alta)	56%	0,87(alta)	76%
Vo2 (L/Min)	0,49(mod.)	24%	0,79(alta)	62%
Vo2 (Ml.Kg-1.Min-1)	0,54(mod.)	29%	0,80(alta)	64%
Pot. Anaeróbia	0,88(alta)	77%	0,76(alta)	58%
Velocidade (50m)	0,68(alta)	46%	0,89(alta)	79%
Agilidade (Shuntlle-Run)	0,31(mod.)	9%	0,85(alta)	72%
Imp. Vertical S/2	0,37(mod.)	13%	0,92(alta)	85%
Imp. Vertical C/2	0,39(mod.)	15%	0,91(alta)	93%

Fonte: Bergamo 2003 - Dados de estudo longitudinal de atletas jovens e atletas adultas praticantes de basquetebol (1984-1995)

Discussão

Em nossa pesquisa com dados longitudinais de atletas jovens e adultas, praticantes de basquetebol, encontramos uma correlação muito alta, tanto para a massa corporal (0,91), como para a estatura (0,95) e alta para a gordura corporal (0,75) corroborando os estudos de RASO et al. ⁽²³⁾ em pesquisa realizada com atletas jovens do sexo feminino praticantes de handebol; estudos de BRITO et al ⁽³⁾; ARAUJO et al ⁽¹⁾ em pesquisa com escolares do sexo masculino. Quando analisamos os dados por meio do r^2 podemos afirmar com 82,81%, que o resultado inicial confirma o resultado final da massa corporal e com 90,25%, com relação à estatura e com 56% em relação à gordura corporal. O limite de melhora, portanto, é muito pouco, podendo-se afirmar que o treinamento tem pouco efeito sobre o crescimento da massa corporal e nenhum efeito sobre a estatura, mas pode influenciar no comportamento da gordura corporal. Analisando os dados longitudinais das atletas adultas, encontramos valores de correlação (0,98, 0,99 e 0,87) e coeficiente de determinação r^2 (96,10%, 98% e 76%) para a massa corporal, a estatura e a gordura corporal ainda maiores.

Quanto a variável metabólica ocorreu correlação moderada para o VO_2 máx. absoluto (0,49) e relativo (0,54) em atletas jovens, e que 24% e 29% dos valores absolutos e relativos, respectivamente, obtidos para o Z inicial, podem ser explicados pelos valores observados no Z final. Em atletas adultas, porém, os valores de correlação demonstram que a interferência do treinamento é pequena (0,79 e 0,80), ou seja, o resultado inicial confirma o resultado final em aproximadamente 64%. Considerando-se que atletas de basquetebol trabalham com sua capacidade submáxima dessa variável, esse valor passa a ser significativo. HAKKINEN ⁽¹⁰⁾, ao estudar trocas da aptidão física em jogadoras de basquetebol durante período pré-competitivo e competitivo, encontrou valores de $47,0 \pm 6,0 \text{ ml.kg}^{-1}\text{min}^{-1}$ e $48,0 \pm 6,6 \text{ ml.kg}^{-1}\text{min}^{-1}$, respectivamente, demonstrando uma estabilidade nos valores.

Para a potência anaeróbia, encontramos correlação alta para atletas jovens (0,88) e atletas adultas (0,76) e coeficiente de determinação de 77,44% em atletas jovens e 57,76% para atletas adultas, significando dizer que essa variável recebeu pouca influência tanto do crescimento como do treinamento, e, houve uma redução nos valores finais comparados com os valores iniciais em atletas adultas, podendo ser apontada desde idade precoce como preditora de futuro talento. Esses resultados corroboram com os valores de lactato encontrado por KOKUBUN e DANIAL ⁽¹³⁾, durante uma partida, em que a concentração média atingiu $2,68 \pm 1,3 \text{ mmol/l}$ e estudo de MCINNES et al. ⁽²⁰⁾ com concentração média de $6,8 \pm 2,8 \text{ mmol/l}$.

PATERSON et al. ⁽²¹⁾ não constataram em seus estudos longitudinais qualquer relação entre melhora da capacidade anaeróbia e eventos característicos da puberdade ou período de maior crescimento.

A variável velocidade apresentou correlação alta em ambas as amostras, e as atletas jovens apresentaram correlação menor (0,68) comparada com as atletas adultas (0,89), significando dizer que a estabilidade dos valores das atletas jovens é menor que as atletas adultas, embora significativa.

O coeficiente de determinação apresentou para as atletas jovens valores de 46,24%, demonstrando apenas cerca da metade da variação (ou influências) em um teste é associado com o outro. As atletas adultas, no entanto, apresentaram um coeficiente de determinação de 79%. Isto significaria que o desempenho na corrida responde por 79% da variação nos valores de velocidade. Vinte e um por cento da variação (100 - 79%) é a única variação na velocidade que não é explicada pelo desempenho na corrida. Assim, 21% é o erro, ou a variação residual.

HOFFMAN et al. ⁽¹¹⁾ demonstraram que não houve ganho na velocidade fora do período de competição e após o programa de treinamento de resistência

A agilidade apresenta resultados semelhantes ao da velocidade para as atletas adultas (0,85 e 72%). As atletas jovens, porém, apresentaram menores valores (0,31 e 9%), significando dizer que o resultado inicial não responde ao resultado final, havendo maior participação do fenômeno crescimento do que do fenômeno treinamento.

Essas variáveis apresentam maturação precoce, e isso, pode ser decisivo na seleção inicial, uma vez que pouca melhora ocorre após sua maturação e o treinamento pouca influência produz, particularmente em idade adulta.

A variável força (impulsão vertical sem auxílio e com auxílio dos braços) apresenta moderada correlação entre o resultado inicial e final para as atletas jovens (0,37 e 0,39), caracterizada pelo processo de maturação que neste caso apresenta-se atrasado, influenciando diretamente no comportamento das atletas jovens com o passar dos anos. Em relação a atletas adultas, porém, observa-se para essas variáveis resultados altos de correlação e coeficiente de determinação (0,92-85% e 0,91-83% respectivamente).

PETKO et al. ⁽²²⁾ descreveram aumento importante na impulsão vertical (8 a 12%) em atletas iniciantes, sendo que, ao tornarem mais experientes, os ganhos com o treinamento são menores.

Foi observado que os valores de correlação para as atletas jovens nas variáveis: estatura; massa corporal; velocidade e potência anaeróbia tenderam a se estabilizar na transição da infância para a adolescência, ao passo que a agilidade, potência muscular e potência aeróbia apresentaram estabilidade no período da adolescência.

Outro ponto central na discussão dos dados é que estes não sofreram efeito do ambiente (treinamento), podendo ser estimados com segurança na adolescência, contribuindo para que a expectativa de sucesso esportivo seja predita em idades precoces, supondo dizer que, provavelmente, a influência do genótipo sobre a maioria das variáveis da aptidão física, com exceção da agilidade, potência muscular e potência aeróbia, tenha sido maior que a do ambiente, nesta fase de vida.

Na análise dos valores de aptidão física das atletas adultas, podemos dizer que não houve influência do ambiente (treinamento), na melhora do nível de aptidão, podendo-se afirmar que, se os valores de referência das variáveis que mostraram estabilidade durante o processo de crescimento não forem significativos para o basquetebol ou posição, entendemos que poucas são as chances de sucesso na categoria adulta, caso a ênfase no aspecto biológico continue como fator principal na identificação do talento esportivo, pois segundo GALLAHUE ⁽⁸⁾, p.410, “...



um indivíduo não consegue ir além do seu potencial herdado. Em contrapartida, o ambiente influenciará o quão próximo o indivíduo chega de seu potencial genético”.

Ressaltamos, ainda, por meio da literatura, que o efeito do treinamento pode aperfeiçoar as características, mas os limites dessa realização são geneticamente predeterminados, podendo ser previsto com certa margem de precisão, independente da variável (^{7,2}).

Para aproximarmos cada indivíduo do seu potencial genético, necessário se faz estimularmos no momento adequado de sensibilidade de cada variável física, técnica, mental, que, segundo MALINA e BOUCHARD (¹⁵) e CARAZZATO (⁵) estão relacionados aos conceitos de prontidão e períodos críticos.

Matsudo (¹⁸) assim classifica as fases sensíveis, segundo a maturação das variáveis físicas em: precoce (velocidade, agilidade e flexibilidade) devendo ser treinadas na infância, normal (potência aeróbia) devendo ser treinadas na puberdade e atrasada (potência anaeróbia e muscular) devendo ser trabalhadas na adolescência.

Outro ponto importante apresentado pela pesquisa diz respeito à estabilidade dos resultados em atletas adultas para todas as variáveis, uma vez que a correlação entre o resultado inicial e final, em pesquisa longitudinal, apresentou uma correlação alta entre esse intervalo de tempo, significando não haver diferença estatística, ou, ainda, podendo-se afirmar que, mesmo em atletas adultas praticantes de basquetebol submetidas aos efeitos de treinamento, a melhora não mostrou ser significativa.

A estabilidade nos dados de atletas jovens é importante para detectar talento, uma vez que as melhoras apresentadas pelo efeito do treinamento isolando o crescimento são limitadas e estáveis, como apontou a pesquisa.

Conclusão

Considerando que o resultado desportivo representa um fenômeno que se caracteriza por uma quantidade extraordinariamente grande de fatores, os mais diversos possíveis, esse estudo mostrou a relação existente entre o treinamento a longo prazo e o talento esportivo. Entende-se que para o atleta jovem alcançar o esporte de alto nível faz-se necessário sua participação no treinamento realizado de forma sistemática e planejada.

Pelo nosso entendimento acreditamos que, tão importante quanto selecionar é determinar a possibilidade de estabilidade dos resultados observados, pois a seleção do indivíduo que apresenta os melhores resultados naquele determinado momento, não garante necessariamente a manutenção deste mesmo posto durante o período da vida, quando comparados aos indivíduos da mesma faixa etária, especialmente se estiverem em momentos diferentes de maturação. Com isso, poder-se-ia estar perdendo um talento esportivo por desconsiderar-se as relações entre o desempenho esportivo e a idade biológica do atleta.

Acredita-se, portanto, que o trabalho com atletas jovens deverá ser reconsiderado, reestruturado e reelaborado periodicamente, segundo as necessidades de cada fase de crescimento, para que o ensino possa levar o praticante a sentir sua adaptabilidade e facilidade nas realizações das tarefas motoras.

Referências Bibliográficas

1. ARAÚJO, T.L. et al. Tracking of physical fitness of girls at childhood and at adolescence in south coast of Brazil. **Medicine and Science in Sports and Exercise Supplement**, 29(5): S106, 1997.
2. BOUCHARD, C., MALINA, R.M. e PÉRUSSE, L.. **Genetics of Fitness and Physical “performance”**. Estados Unidos, Editora Human Kinects, 1997.
3. BRITO, C.F.D., et al. Estabilidade do nível de física entre crianças e adolescentes. **Anais do XX Simpósio Internacional de Ciências do Esporte**, São Paulo, p.111, 1996.
4. BRITO, C.F.D., et al. Tracking variability of fitness components in boys from low socioeconomic region. **Medicine and Science in Sports and Exercise Supplement**, 30(5): S149, 1998.
5. CARAZZATO, G. Atividade física na criança e no adolescente. In: GHORAYEB, G. & BARROS, T.L. **O exercício**. São Paulo. Editora Atheneu, 1999, p.355-361.
6. FIGUEIRA JR, A.J. & BRANDÃO, M.R.F. Estabilidade das características do estado de vigor e fadiga em jogadores de futebol profissional. **Revista de Treinamento Desportivo**, vol. 3, nº1, maio, 1998.
7. FILIN, V.P. & VOLVKOV, V.M. **Seleção de talentos nos desportos**. Paraná. Editora Midiograf – Londrina, 1998.
8. GALLAHUE, D.L. & OZMUN, J.C. **Compreendendo o desenvolvimento motor: Bebês, crianças, adolescentes e adultos**. 2º edição. Phorte Editora, São Paulo, 2003.
9. HAHN, E. **Entrenamiento con niños: teoria, prática, problemas específicos**. Barcelona: Martinez Roca, 1989.
10. HAKKINEN, K. Changes in physical fitness profile in female basketball players during the competitive season including explosive type strength training. **J. Sports Med Phys Fitness** 1993; 33:19-26.
11. HOFFMAN, J.R.; MARESCH, C.M.; ARMSTRONG, L.E.; KRAEMER, W.J. Effects of off-season and in-season resistance training programs on a collegiate male basketball team. **J. Hum Muscle Perform** 1991; 1: 48-55.
12. HOLLMANN, W. & HETTINGER, Th. **Medicina de esporte**. São Paulo: Editora Manole, 1989.
13. KOKUBUN, E.; DANIEL, J.F. Relações entre a intensidade e duração das atividades em partidas de basquetebol com as capacidades aeróbicas e anaeróbicas: Estudo pelo lactato sanguíneo. **Rev. Paul. Educ. Fís.**, São Paulo, 6(2): 37-46, jul./dez. 1992.
14. MALINA, R.M. Tracking of physical activity and physical fitness across the lifespan. **Res Quart Exerc Sport Suppl** 1996: 67: 48-57.
15. MALINA, R.M., BOUCHARD, C. **Atividade Física do atleta jovem: do crescimento à maturação**. São Paulo: Editora ROCA, 2002.
16. MALINOWSKI, A. Conceptions of norm and normality in biology of humans. In: WOLANSKI and M. SZEMIR (Eds.) **Studies in human ecology, growth and socio-economic conditions**. Polish Academy of Sciences, Varsow, 1986.
17. MATSUDO, V.K.R. Critérios biológicos para diagnóstico, prescrição e prognóstico de aptidão física em escolares de 7 a 18 anos de idade. **Tese apresentada como requisito parcial ao concurso público de habilitação à livre docência** na Universidade Gama Filho. Rio de Janeiro, 1992.





18. MATSUDO, V.K.R. **Prediction of future athletic excellence. The child and adolescent athlete.** Edited by O. Bar-Or. The encyclopedia of sports medicine. International Olympic Committee, pp. 92-109, 1996.
19. MATSUDO, V.K.R. Detecção de talento. In: GHORAYEB, N. & BARROS, T.L. O exercício. São Paulo: Editora Atheneu, 1999. p. 337-349
20. MCINNES, ET AL. The physiological load imposed on basketball players during comopetition. J. Sport Sci 1995, 13:367-397.
21. PATERSON, D.H. & CUNNINGHAM, D.A. Development of anaerobic capacity in early and late maturing boys. In: Binkhorst, R. A., et al. Children and exercise IX, Champaingn: Human Kinetics, 1985.
22. PETKO, M.; HUNTER, G.R. Four-years changes in strength, power, and aerobic fitness in women college basketball players. **Strength Cond** 1997;19:46-49.
23. RASO, V, et al. Estabilidade no prognóstico do perfil de aptidão física de atletas jovens de handebol. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte** 2000; 6(3): 85-92.