

Letícia Pimenta Ferreira

**EFEITO DO TREINAMENTO DE ALTO RENDIMENTO EM GINÁSTICA
ARTÍSTICA NO DESENVOLVIMENTO MOTOR DE HABILIDADES BÁSICAS**

Belo Horizonte

2015

Letícia Pimenta Ferreira

**EFEITO DO TREINAMENTO DE ALTO RENDIMENTO EM GINÁSTICA
ARTÍSTICA NO DESENVOLVIMENTO MOTOR DE HABILIDADES BÁSICAS**

Monografia de conclusão de curso apresentada ao
Curso de Educação Física da Universidade
Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à
conclusão do curso.

Orientador: Prof. Dr. Rodolfo Novellino Benda

Belo Horizonte

2015

RESUMO

A prática esportiva na infância tem sido considerada benéfica para o desenvolvimento motor de habilidades fundamentais, porém críticas são levantadas no que se refere à especialização precoce. Este estudo investigou se a prática esportiva visando o alto rendimento interfere no desenvolvimento motor de habilidades básicas em praticantes de Ginástica Artística. Foi utilizado o TGMD-2 para a análise de habilidades motoras fundamentais de dois grupos (grupo de iniciação e grupo de rendimento) de crianças de seis a dez anos de idade inseridas na modalidade. Foram encontradas diferenças significativas entre os grupos para o subteste locomotor e para o quociente motor e não foi encontrada diferença significativa no subteste de controle de objetos. Os resultados encontrados permitem inferir que, diferente do que se esperava, a prática em Ginástica Artística de rendimento se mostra eficiente no que diz respeito ao nível de habilidade motora fundamental, enquanto a prática em iniciação da modalidade não age como estímulo necessário para que as crianças desenvolvam habilidades básicas correspondentes a suas idades.

Palavras-chave: Desenvolvimento motor. Habilidade motora. Ginástica artística. Criança. Prática.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	4
2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	5
2.1 Desenvolvimento Motor.....	5
2.2 Ginástica Artística.....	7
3 MATERIAL E MÉTODOS.....	9
3.1 População e Amostra.....	9
3.2 Delineamento.....	9
3.3 Instrumento.....	9
3.4 Procedimentos.....	10
3.5 Análise Estatística.....	10
4 RESULTADOS.....	11
5 DISCUSSÃO.....	13
REFERÊNCIAS.....	15

1 INTRODUÇÃO

Segundo Isayama e Gallardo (1998), a finalidade dos estudiosos da área de Desenvolvimento Motor é entender como os seres humanos desenvolvem suas habilidades motoras, analisando o impacto da maturação e das experiências na aquisição e no aumento da complexidade dos movimentos realizados.

Neste sentido, a infância é entendida como um período de grande importância para o desenvolvimento motor, sobretudo porque é nesta fase que ocorre o desenvolvimento das habilidades motoras fundamentais, que servem de base para o desenvolvimento das habilidades motoras especializadas, as quais o indivíduo utilizará nas suas atividades cotidianas, de lazer ou esportivas (GALLAHUE; OZMUN, 2005).

A prática esportiva na infância tem sido considerada benéfica para o desenvolvimento motor, porém críticas são levantadas quando crianças são requeridas a apresentar um desempenho motor de alto rendimento (TANI, 2001). Com base nesse debate, o presente estudo investigou se a prática esportiva visando o alto rendimento interfere no desenvolvimento motor de habilidades básicas em praticantes de Ginástica Artística.

Para tal, as seguintes hipóteses foram estabelecidas: a) crianças praticantes de iniciação à Ginástica Artística demonstrariam nível de desenvolvimento motor de habilidades básicas adequadas para suas idades correspondentes; b) crianças praticantes de Ginástica Artística de rendimento apresentariam atraso no nível de desenvolvimento motor de habilidades básicas para suas idades correspondentes; c) crianças praticantes de iniciação à Ginástica Artística apresentariam desempenho de habilidades básicas superior a crianças praticantes de Ginástica Artística de rendimento.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 Desenvolvimento Motor

Segundo Pikunas (1979) desenvolvimento

é um termo amplo que se refere a todos os processos de mudança pelos quais as potencialidades de um indivíduo se desdobram e aparecem como novas qualidades, habilidades, traços e características correlatas. Inclui os ganhos de longo prazo e relativamente irreversíveis do crescimento, maturação, aprendizagem e realização.

Como pode ser observado neste conceito, os processos de crescimento, maturação e aprendizagem estão inseridos dentro de desenvolvimento, que trata das mudanças ao longo do tempo. No que se refere ao desenvolvimento motor, Haywood (1993) o conceitua como

um processo sequencial, contínuo e demorado, relativo à idade, em que o indivíduo tem uma progressão em relação aos movimentos, partindo daqueles simples, sem habilidade, a ponto de executar habilidades motoras complexas e organizadas e, finalmente, o ajustamento destas habilidades que acompanham o envelhecimento.

Dentre as mudanças que podem ocorrer no desenvolvimento humano ao longo do ciclo de vida, a capacidade de aprender movimentos, utilizar e organizar tais movimentos em diferentes fases da vida são relacionados ao desenvolvimento motor. Dentre as distintas faixas etárias, há um destaque para a infância.


Uma sequência de desenvolvimento motor tem sido observada, quando o ciclo de vida é acompanhado. Por exemplo, ao se analisar os movimentos realizados por crianças nos seus primeiros anos de vida, há certa similaridade dos padrões de movimentos e o período que eles são predominantes. Gallahue e Ozmun (2005) sugerem um modelo teórico de desenvolvimento motor dividido em fases e representado por uma  como mostrado na Figura 1:

Figura 1: Fases do Desenvolvimento Motor



Fonte: Gallahue e Ozmun, 2005.

A primeira fase é denominada fase dos movimentos reflexivos que são involuntários, controlados por órgãos subcorticais e têm como característica principal a necessidade de um estímulo para que possam ocorrer (BENDA, 1999).

A fase seguinte é a fase dos movimentos rudimentares que se inicia ao nascimento e permanece até, aproximadamente, dois anos de idade. Esta fase tem um determinante maturacional, uma sequência previsível de aparecimento e a realização dos primeiros movimentos controlados voluntariamente, necessários para a sobrevivência. A fase dos movimentos rudimentares apresenta dois estágios: de inibição do reflexo e de pré-controle (BENDA, 1999).

A próxima fase é a de movimentos fundamentais. Segundo Benda (1999), a criança de dois a sete anos de idade começa a desenvolver outros tipos de movimentos naturais, mas agora mais organizados e complexos. Existe uma tendência de que estes movimentos tornem-se estáveis e padronizados. Esta fase também é dividida em estágios: inicial, elementar e maduro. O estágio inicial é caracterizado pelas primeiras tentativas orientadas ao objetivo. No elementar, a sincronia dos elementos espaciais e temporais melhora, e apesar de os padrões ainda serem restritos ou exagerados, há uma melhoria na coordenação. No estágio maduro, os padrões de movimento são mecanicamente eficiente e apresentam um desempenho coordenado (BENDA, 1999). Mcclenaghan e Gallahue, (1985) consideram esta fase a mais importante.

A última fase é a dos movimentos especializados, que se inicia a partir dos sete anos de idade, quando os movimentos se tornam um instrumento aplicável em um grande número de atividades motoras complexas no dia a dia, no trabalho, na

recreação e nos esportes. Esta fase apresenta estágios de transição, aplicação e utilização para a vida diária (BENDA, 1999).

O modelo da ampulheta e a literatura de desenvolvimento motor, de forma geral, pressupõe uma sequência a ser seguida, em que habilidades motoras fundamentais deveriam atingir um estágio de proficiência para permitir uma especialização adequada (GALLAHUE, 1982; GALLAHUE; OZMUN, 2005; MANOEL; CONNOLLY, 1997; TANI; MANOEL; KOKUBUN; PROENÇA, 1988). Em outras palavras, a aprendizagem, prática e treinamento de habilidades especializadas somente deveriam ocorrer após o desenvolvimento dos padrões fundamentais de movimento, ou seja, quando estas habilidades básicas se apresentassem no seu estágio maduro. Alguns estudos, como por exemplo, Nunomura; Carrara; Tsukamoto (2010) e Massa *et al.* (2014), no entanto, tem investigado o efeito da prática especializada esportiva no desenvolvimento motor fundamental. Estes autores concluíram que, apesar de ir contra a literatura, a especialização precoce é determinante para se obter bons resultados em modalidades específicas.

2.2 Ginástica Artística

Primeiramente, se faz necessário o entendimento das diferenças entre a iniciação e a especialização esportiva.

Paes (2006 *apud* PANIAGUA *et al.*, 2012) relata que:

a iniciação esportiva deve ser diversificada, proporcionando à criança o conhecimento de diferentes modalidades e que deve ocorrer o mais cedo possível, pois a prática do esporte desde a iniciação poderá proporcionar à criança inúmeros benefícios.

Greco (1997 *apud* PANIAGUA *et al.*, 2012) considera a especialização esportiva como uma fase que enfatiza a modalidade escolhida, por meio do aperfeiçoamento técnico e tático, desenvolvendo comportamentos táticos de alto nível competitivo com o aumento da participação em competições.

Já Ferreira (2008 *apud* PANIAGUA *et al.*, 2012) define a especialização esportiva como:

prática sistemática de atividades adequadamente planejadas e orientadas. Com o objetivo que os gestos motores tornem-se gradualmente mais

consistentes e que a execução das técnicas específicas sejam realizadas com mais dinamismo, precisão, eficácia e economia de função.

A Ginástica Artística pode contribuir para o desenvolvimento da criança, pois apresenta diversidade de movimentos e demanda muitas capacidades físicas e motoras, as quais podem facilitar a aquisição de habilidades importantes para as demais modalidades esportivas. A importância de se ampliar o repertório motor da criança através da riqueza de materiais e da grande variedade de movimentos proporcionados pela ginástica artística está intimamente ligada aos aspectos da melhora da coordenação (NISTA-PICCOLO, 2005). Dessa forma, compreender a infância como uma fase de intensas mudanças (SANTOS *et al.*, 2004) também consiste em compreender um período de intenso aperfeiçoamento e aquisição das habilidades motoras oportunizado pelo conjunto de experiências que estão sendo vivenciadas (BESSA; PEREIRA, 2002). O número e a qualidade dessas vivências contribuem diretamente aos processos relacionados à capacidade de resolver os problemas motores com o máximo de certeza e o menor dispêndio energético (SOUZA; ALMEIDA, 2006). Assim, espera-se que práticas organizadas e sistemáticas possam influenciar diretamente o desenvolvimento motor (NUNOMURA *et al.*, 2009).

No entanto, a prática de Ginástica Artística não proporciona vivências motoras de controle de objetos, como por exemplo: chutar, quicar, rebater, receber, entre outras que também são considerados aspectos importantes dentro do desenvolvimento motor fundamental da criança.

Tendo em vista que estudos recentes, como Ferreira *et al.* (2006), Maforte *et al.* (2007), Brauner e Valentini (2009) e Nazário e Vieira (2014) mostram atrasos motores para crianças que não praticam nenhuma modalidade fora da escola, a Ginástica Artística agiria como estímulo necessário para que as crianças da iniciação apresentem desenvolvimento motor adequado para sua idade correspondente.

Porém, autores como Tani (2001) e Nunomora e Tsukamoto (2005), prezam que a iniciação esportiva precoce pode ser prejudicial ao desenvolvimento motor fundamental, visto que especialização esportiva é mais focada quanto aos objetivos das tarefas a serem realizadas dentro da modalidade, o que poderá ocasionar em limitação do conteúdo desenvolvido e restrição das possibilidades de aprendizagem, quando esta prática não respeita o estágio de desenvolvimento em que a criança se

encontra. Para estes autores, existe um momento ideal em que se deva inserir a iniciação esportiva, que seria no final da segunda infância, para que esta não cause consequências negativas para a criança. Deste modo, as crianças praticantes da modalidade de Ginástica Artística de rendimento, apresentariam algum déficit no desenvolvimento motor de habilidades motoras fundamentais.

3 MATERIAL E MÉTODOS

3.1 População e Amostra

O estudo foi realizado com 22 voluntárias do sexo feminino praticantes da modalidade de Ginástica Artística de uma Instituição de ensino de Minas Gerais. A faixa etária foi de 6 a 10 anos com média de idade de 8,90 e desvio padrão de $\pm 1,54$ anos. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade sob o número de Parecer CAAE . 16380613.8.0000.5149.

3.2 Delineamento

Dois grupos foram formados (n=11) de acordo com o nível de habilidade na modalidade esportiva: prática em Ginástica Artística de rendimento e prática em Ginástica Artística de iniciação. A característica considerada para classificar as participantes de cada grupo foi o volume de treinamento semanal. No grupo de rendimento o volume é de vinte horas de treino semanais, enquanto no grupo de iniciação, no máximo 3 horas de treino semanais. Foi realizado um pareamento de idade entre as voluntárias dos dois grupos. Após a seleção da amostra, os pais/responsáveis das próprias voluntárias assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para que pudessem participar do estudo. Cada coleta durou em torno de vinte minutos, sendo necessárias duas semanas para concluir a coleta de dados com as vinte e duas voluntárias.

3.3 Instrumento

Para a análise das habilidades motoras dos atletas foi utilizado o TGMD-2 (ULRICH, 2000), que é um teste referenciado por norma e por critério que avalia o desenvolvimento motor de crianças de 3 anos completos (3-0) a 10 anos e 11 meses (10-11). O TGMD-2 consiste na avaliação de habilidades motoras sob dois aspectos, sendo eles: avaliação de habilidades locomotoras e de controle de objetos. A avaliação de habilidades locomotoras consiste em 6 subtestes (corrida, galope, saltito, salto horizontal, deslize e salto com obstáculo) e a avaliação em relação ao controle de objetos também contém 6 subtestes (rebater, quicar, arremessar,

receber, chutar e rolar a bola). Os itens apresentados no teste são divididos por critérios de execução, possibilitando a criança demonstrar competência na execução da habilidade avaliada.

3.4 Procedimentos

A aplicação do teste foi realizada individualmente e a execução de cada habilidade motora (corrida, galope, saltito, salto horizontal, deslize, salto com obstáculo, rebater, quicar, arremessar, receber, chutar e rolar a bola) se deu em duas tentativas. Toda realização do teste foi filmada com uma câmera frontal e outra lateral. Conforme o protocolo do teste, o avaliador demonstrou cada habilidade, certificando-se de que os avaliados compreenderam o que deveriam executar. Os testes foram analisados através dos vídeos gravados. Os escores apresentados pelos testes são: escores brutos das habilidades locomotoras e de controle de objetos e quociente motor. Foram utilizadas também as análises descritivas com o objetivo de saber qual a categoria qualitativa que as voluntárias apresentam em relação à norma do teste TGMD-2.

3.5 Análise Estatística

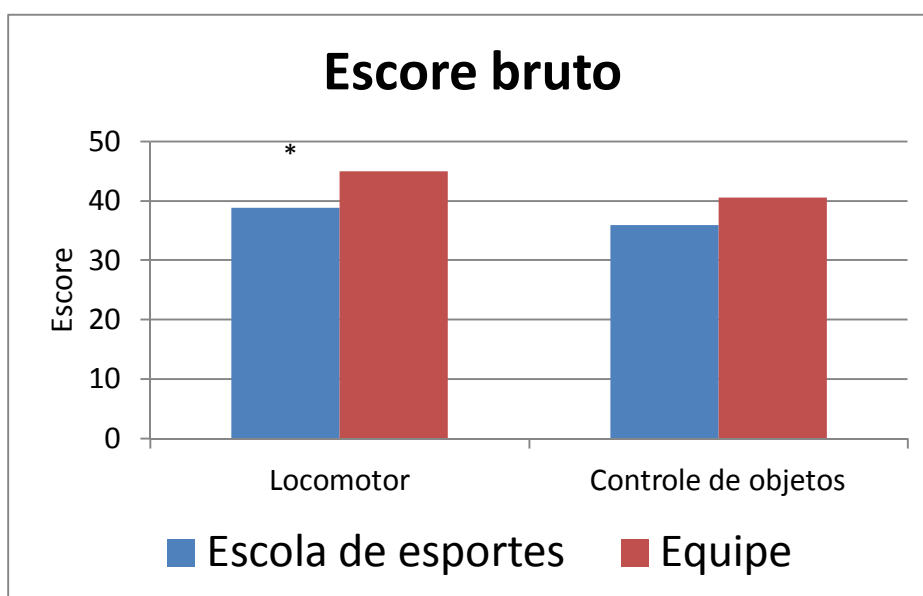
Para comparar o escore bruto de Habilidades Locomotoras e de Controle de Objetos, além do Quociente Motor Grosso foi utilizado o teste não paramétrico de Mann-Whitney. O nível de significância estatístico adotado foi de $p=0,05$.

4 RESULTADOS

A média dos valores de escore bruto Locomotor encontrado para o grupo da Escola de Esportes foi de 38,81 e para o grupo da Equipe foi de 45, mostrando superioridade do grupo de rendimento. O teste Mann-Whitney foi utilizado e encontrou superioridade do grupo de rendimento, $[Z(N=22)=3,12, p=0,0018]$.

A média dos valores de escore bruto de Controle de Objetos para o grupo da Escola de Esportes foi de 35,9 e para o grupo da Equipe foi de 40,54, indicando superioridade também do grupo de rendimento. O teste Mann-Whitney não encontrou diferença significativa entre os grupos, $[Z(N=22)=1,54, p=0,123]$. O gráfico 1 mostra os valores de média para os dois escores do grupo de Escola de Esportes e do grupo da Equipe.

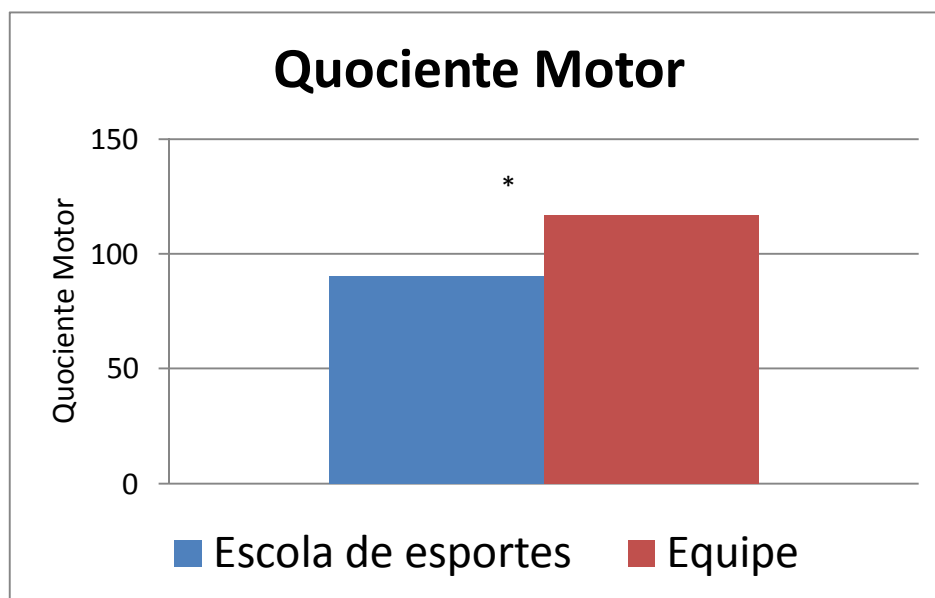
Gráfico 1: valores de escore bruto para os subtestes locomotor e de controle de objetos



Os resultados encontrados para o Quociente Motor do grupo Escola de Esportes e Equipe foram 90,45 e 116,9 respectivamente, mostrando, mais uma vez, superioridade do grupo de rendimento. O teste Mann-Whitney foi utilizado e encontrou diferença significativa entre os grupos com superioridade do grupo de

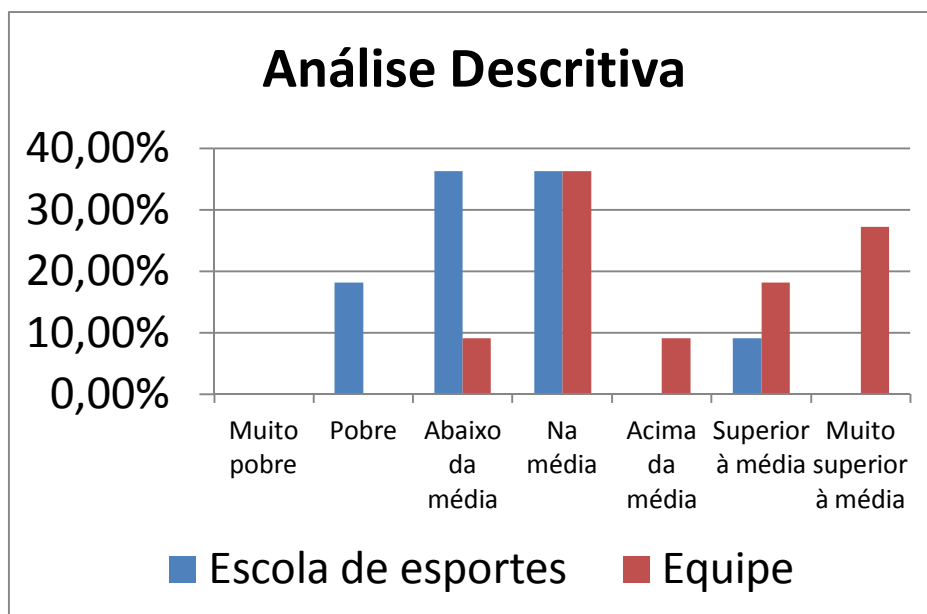
rendimento, $[Z(N=22)=3,18, p=0,0014]$. O gráfico 2 mostra os valores de média para os grupos no Quociente Motor:

Gráfico 2: valores para o quociente motor grosso dos dois grupos



Foi utilizada também para o diagnóstico, a análise descritiva de cada atleta para os dois subtestes (Locomotor e Controle de Objetos). O gráfico 3 mostra que para o grupo da Equipe, a grande maioria das atletas se encontra na média ou acima da média esperada para a idade delas. Por outro lado, no grupo da Escola de Esportes, observa-se que grande parte das alunas está na média ou abaixo da média esperada para a idade.

Gráfico 3: valores para análise descritiva dos dois grupos



5 DISCUSSÃO

De acordo com Tani (1987), em toda sequência de desenvolvimento motor dois processos são importantes: o aumento da diversificação, assim entendido pela quantidade de elementos do comportamento; e o aumento na complexidade, entendido como aumento na interação entre os elementos do comportamento.

Os resultados apresentados permitem inferir que o treinamento de rendimento em Ginástica Artística Feminina se mostra eficiente no que diz respeito ao nível de desenvolvimento motor fundamental, visto que estudos recentes têm encontrado atrasos motores em crianças da mesma faixa etária (MAFORTE *et al.*, 2007).

A prática esportiva competitiva precoce é prejudicial ao desenvolvimento motor (TANI, 2001), mas diferente do que tradicionalmente se preconiza, observou-se neste estudo desempenho na média ou acima da média de habilidades básicas da maioria absoluta das voluntárias praticantes da modalidade objetivando rendimento, além de maiores valores para score bruto Locomotor e Quociente Motor. Tal resultado pode ser explicado ao entender que a prática da Ginástica pode ter agido como estímulo necessário ao desenvolvimento motor (TANI, 1987), num contexto atual em que as atividades de lazer sedentário são preferidas pelas crianças. Este resultado corrobora com o estudo de Souza *et al.* (2008), em que se verificou a melhora das habilidades motoras básicas com a prática de *ballet* em meninas de sete a dez anos. Este resultado pode significar que a prática especializada potencializou o desenvolvimento de habilidades básicas.

O fato de não haver diferença significativa entre os grupos para Controle de Objetos, pode ser explicado pelo fato de a modalidade de Ginástica Artística não atuar com habilidades desta categoria, portanto as voluntárias se encontram praticamente em um mesmo estágio de desenvolvimento para este subteste.

Em relação aos resultados das voluntárias do grupo de iniciação, sugere-se que a iniciação esportiva, ao contrário do que se espera, não é suficiente para desenvolver as capacidades motoras das crianças praticantes de forma ideal e esperada, visto que a grande maioria deste grupo teve desempenho na média ou abaixo da média esperada para a idade correspondente.

Contudo, podemos concluir que o nível de habilidade em Ginástica Artística foi fator determinante para o nível de desenvolvimento motor neste estudo, visto que

crianças com maior tempo de prática na modalidade apresentaram melhores desempenhos nos aspectos analisados.

REFERÊNCIAS

BENDA, R. N. Desenvolvimento motor da criança. In: SAMULSKI, D.M. (Org.). *Novos conceitos em treinamento esportivo*. 1.ed. Brasília: Instituto Nacional de Desenvolvimento do Desporto, 1999, p.155-170.

BESSA, M.F.S.; PEREIRA, J.S. Equilíbrio e Coordenação Motora em pré-escolares: um estudo comparativo. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*. São Paulo, v.10, p.57-62, 2002.

BRAUNER, L.M.; VALENTINI, N.C. Análise do desempenho motor de crianças participantes de um programa de atividades físicas. *Revista da Educação Física/UEM*. Maringá, v.20, n.2, p.205-216, 2009.

FERREIRA, C. R.; CARVALHO, L. B.; CAVALCANTE, A. P.; LAGE, G. M.; NEVES, L. A.; UGRINOWITSCH, H.; BENDA, R. N. Análise dos padrões fundamentais de movimento em crianças de 3-8 anos de idade. *Revista Motricidade*. v.2, n.3, p.134-142, 2006.

FERREIRA, R.L. *Futsal e a iniciação*. 7.ed. Rio de Janeiro: Sprint, 2008.

GALLAHUE, D.L. *Understanding motor development in children*. Nova York: John Wiley e Sons, 1982.

GALLAHUE, D. L.; OZMUN, J. C. *Compreendendo o desenvolvimento motor: bebês, crianças, adolescentes e adultos*. 3.ed. São Paulo: Phorte, 2005.

GRECO, P.J. I.D.U. Fase central do sistema de formação e treinamento desportivo. In: GRECO, P.J.; SAMULSKI, D.M.; CARAN JÚNIOR, E. *Temas atuais em educação física e esportes I*. Belo Horizonte: Health, 1997, p.13-32.

HAYWOOD, K.M. *Life span motor development*. 2.ed., Champaign: Human Kinetics, 1993.

ISAYAMA, H. F.; GALLARDO, J. S. P. Desenvolvimento motor: análise dos estudos brasileiros sobre habilidades motoras fundamentais. *Revista da Educação Física/UEM*, v.9, n.1, p.75-82, 1998.

MAFORTE, J. P.; XAVIER, A. J. M.; NEVES, L. A.; CAVALCANTE, A. P. C.; ALBUQUERQUE, M. R.; UGRINOWITSCH, H.; BENDA, R. N. Análise dos padrões fundamentais de movimento em escolares de sete a nove anos de idade. *Revista Brasileira de Educação Física e Esporte*. v.21, n.3, p.195-204, 2007.

MANOEL, E.J.; CONNOLLY, K.J. Variability and stability in the development of skilled actions. In: CONNOLLY, K.J.; FORSSBERG, H., (eds). *Neurophysiology and neuropsychology of motor development*. London: Mac Keith, 1997.

MASSA, M.; UEZU, R.; PACHARONI, R.; BOHME, M.T.S. Iniciação esportiva, tempo de prática e desenvolvimento de judocas olímpicos brasileiros. *Revista Brasileira de Ciências do Esporte*, v.36, n.2, p.383-395, 2014.

MCCLLENAGHAN, B. A.; GALLAHUE, D.L. *Movimientos fundamentales*. Buenos Aires: Panamericana, 1985.

NAZÁRIO, P.F.; VIEIRA, J.L.L. Sport context and the motor development of children. *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano*. v.16, n.1, p.86-95, 2014.

NISTA-PICCOLO, V.L. Pedagogia da ginástica artística. In: NUNOMURA, M.; NISTA-PICCOLO, V.L. (Orgs.) *Compreendendo a Ginástica Artística*. 1.ed. São Paulo: Phorte, 2005, p.27-36.

NUNOMURA, M.; TSUKAMOTO, M.H.C. Iniciação esportiva e infância: um olhar sobre a ginástica artística. *Revista Brasileira de Ciências do Esporte*, Campinas, n.3, v.26, 2005.

NUNOMURA, M.; CARRARA, P. D. S.; CARBINATTO, M. Ginástica artística competitiva: considerações sobre o desenvolvimento dos ginastas. *Motriz*, Rio Claro, v.15, p.503-514, 2009.

NUNOMURA, M.; CARRARA, P.D.S.; TSUKAMOTO, M.H.C.. Ginástica artística e especialização precoce: cedo demais para especializar, tarde demais para ser campeão!. *Revista Brasileira de Educação Física e Esporte*, São Paulo, v.24, n.3, p.305-314, 2010.

PAES, R. Pedagogia do esporte: especialização esportiva precoce. In: TANI, G.; BENTO, J. O.; PETERSEN, R. D. S. *Pedagogia do desporto*. 1.ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2006. p.219-226.

PANIAGUA, B.M.S.; ASSIS, B.M.M.; AGRIPINO, S.C.; BRAGA, C.F. Iniciação esportiva e especialização esportiva. *EF Esportes, Revista Digital*. Buenos Aires, n.168, 2012.

PIKUNAS, J. *Desenvolvimento Humano*. São Paulo: Mc Graw-Hill do Brasil, 1979.

SANTOS, S.; DANTAS, L.; OLIVEIRA, J.A. Desenvolvimento motor de crianças, de idosos e de pessoas com transtornos da coordenação. *Revista Paulista de Educação Física*, São Paulo, v.18, p.33-44, 2004.

SOUZA, G.M.; ALMEIDA, F.S. Queixa de dor músculo-esquelética das atletas de 6 a 20 anos praticantes de ginástica artística feminina. *Arquivos de Medicina*, v.31, p.67-72, 2006.

SOUZA, M.C.; BERLEZE, A.; VALENTINI, N.C. Efeitos de um programa de educação pelo esporte no domínio das habilidades motoras fundamentais e especializadas: ênfase na dança. *Revista da Educação Física/UEM*, Maringá, v.19, n.4, p.509-519, 2008.

TANI, G. Educação Física na Pré-Escola e nas Quatro Primeiras Séries do Ensino de Primeiro Grau: Uma Abordagem de Desenvolvimento I. *Kinesis*, v.3, n.1, p.19-41, 1987.

TANI, G.; MANOEL, E.J.; KOKUBUN, E.; PROENÇA, J.E. *Educação física escolar - fundamentos de uma abordagem desenvolvimentista*. São Paulo: EPU/Edusp, 1988.

TANI, G. A criança no esporte: implicações da iniciação esportiva precoce. In: KREBS, R. J. *et al.* (Ed.). *Desenvolvimento infantil em contexto*. Florianópolis: Ed. da UDESC, p.101-113, 2001.

TANI, G. Abordagem desenvolvimentista: 20 anos depois. *Revista da Educação Física/UEM*, Maringá, v.19, n.3, p.303-331, 2008.

ULRICH, D. A. *Test of gross motor development-2*. Austin: Prod-ed, 2000.