

**RELAÇÃO ENTRE OS NÍVEIS DE HABILIDADE MOTORA E A FLEXIBILIDADE
EM ESCOLARES DE 11 A 12 ANOS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO:
UM ESTUDO DESCRITIVO DE CORTE TRANSVERSAL**Rodrigo Silva Perfeito¹
Lúcio Marques Vieira Souza¹**RESUMO**

A flexibilidade vem sendo descrita em alguns estudos como primordial para se alcançar o estágio maduro das habilidades motoras em crianças. Buscando entender melhor esta paridade, o objetivo traçado aqui é o de verificar a associação entre o desenvolvimento das habilidades motoras e o nível de flexibilidade muscular em escolares de 11 a 12 anos de um colégio particular do Rio de Janeiro. Para tal, propomos a pesquisa descritiva de corte transversal, na qual foram avaliados 96 alunos por meio de ficha de observação, filmagem, teste sentar e alcançar e matriz analítica proposta por Gallahue e Ozmun. Os resultados encontrados demonstram que, em atividades que não exigem de modo específico outras valências físicas, a flexibilidade pode ser percebida como um facilitador para o desenvolvimento motor maduro de escolares.

Palavras-chave: Habilidades Motoras. Flexibilidade. Padrões Fundamentais do Movimento.

ABSTRACT

Relationship between motor skill levels and flexibility in students from 11 to 12 years of the state of Rio de Janeiro: a descriptive cross-sectional study

Flexibility has been described in some studies as essential to reach the mature stage of motor skills in children. Seeking to better understand this parity, the goal here is to determine the association between the development of motor skills and the level of muscular flexibility in students from 11 to 12 years of a private school in Rio de Janeiro. To this end, we propose a descriptive cross-sectional in which 96 students were assessed through observation form, shooting, sit and reach test and analytical matrix proposed by Gallahue and Ozmun. The results show that, in activities that do not require a specific way other physical valences, flexibility can be perceived as a facilitator for the mature motor development of children.

Key words: Motor Skills. Flexibility. Fundamental Movement Patterns.

1-Instituto de Pilates, Fisioterapia e Educação:
Fisart, Alagoas, Brasil.

E-mails dos autores:
rodrigosp@ yahoo.com.br
profedf.luciomarkes@gmail.com

INTRODUÇÃO

Ao longo dos anos o desenvolvimento motor vem sendo cada vez mais estudado, refletindo em quantidade considerável de pesquisas científicas.

São inúmeros os trabalhos sobre o incremento das habilidades motoras em crianças, como os de Castro Tiecher, Toigo e Rodrigues (2015), Eckert (1993), Gallahue e Ozmun (2005) e Macedo (2014).

No entanto, ainda há uma escassez de trabalhos que relacionem a aptidão física, representada pela capacidade cardiorrespiratória, força muscular, composição corporal e flexibilidade, com os estágios motoras.

A partir deste fato, surgiu o interesse em verificar qual a relação entre os padrões fundamentais de movimento diante do nível de flexibilidade no público destacado, para que assim, possamos refletir se graus diferentes desta valência afetam significativamente o decorrer de sua vida escolar e social em tarefas que exigem um mínimo de qualidade nos movimentos.

A escolha da flexibilidade ocorreu, já que a mesma é reconhecida como um dos mais importantes componentes inseridos nas principais baterias de avaliação da aptidão física sejam associadas ao desempenho ou à saúde.

Pitanga (2005) explica ainda que se faz importante existir a estimativa desta valência na escola para alcançar reais conhecimentos sobre a relação entre atividade física, longevidade e redução de processos crônico-degenerativos já na infância.

Segundo Cardoso e colaboradores (2015), Dantas (1995) e Perfeito (2014) a flexibilidade é uma qualidade física alcançada por um movimento articular de amplitude máxima e fisiológica, e por tanto, sem risco de provocar lesão.

Por questões hormonais e osteomioarticulares, a criança possui maior capacidade de adquirir e manter altos graus de flexibilidade quando comparado ao adulto.

Já a habilidade motora pode ser entendida como a capacidade de se realizar diferentes níveis de movimento humano.

Está intimamente ligada ao desenvolvimento motor, que segundo Gallahue e Ozmun (2005), pode ser dividido em 4 fases: a) movimentos reflexos, que

ocorrem da vida uterina até 1 ano de idade; b) movimentos rudimentares e início dos movimentos voluntários, dos 4 meses pós-natal até 2 anos de idade; c) movimentos fundamentais e desenvolvimento das capacidades motoras, dos 2 aos 7 anos de idade; d) movimentos especializados e refinamento das habilidades motoras, ocorrendo acima dos 7 anos.

Buscando refletir sobre a paridade destes dois temas complexos, o presente estudo tem como objetivo verificar a associação entre o desenvolvimento das habilidades motoras e o nível de flexibilidade muscular em escolares de 11 a 12 anos matriculados no 5ª ano de um colégio particular do Rio de Janeiro.

Como relevância científica e social, acredita-se que esta pesquisa complementar os estudos de temas semelhantes já publicados e auxiliará profissionais da área que pretendem compreender melhor as questões relacionadas ao desenvolvimento motor e flexibilidade de crianças na faixa etária destacada, oferecendo subsídios para o incremento dos estímulos dessas capacidades motoras nas aulas de Educação Física ou de outras disciplinas que trabalhem com o movimento humano.

MATERIAIS E MÉTODOS

Tipo de pesquisa e população amostral

Trata-se de uma pesquisa descritiva de corte transversal, em 96 escolares de ambos os sexos, escolhidos de modo aleatório, com idades entre 11 e 12 anos, matriculados no 5ª ano do ensino fundamental de uma escola particular do estado do Rio de Janeiro, com o objetivo de verificar a paridade entre suas habilidades físicas e o nível de sua flexibilidade muscular.

Como delimitação do estudo, foram escolhidas as turmas de 5º ano diante da acessibilidade dos horários de coleta de dados que a escola ofereceu, e por já possuírem a possibilidade de ter alcançado o estágio motor maduro, fato que não ocorreria na maioria dos alunos consideravelmente mais jovens.

Gallahue e Ozmun (2005) explicam que os estágios motores são classificados de acordo com a idade: aos 2 anos como inicial, onde ocorrem as primeiras tentativas de desempenhar uma habilidade fundamental,

caracterizado como uma falta de fluxo rítmico e coordenação; aos 3 e 4 anos como elementar, no qual envolve maior controle e coordenação rítmica dos movimentos fundamentais; e aos 5 e 6 anos como maduro, caracterizado por desempenhos mecanicamente eficientes, coordenados e controlados.

Vale a lembrança de que os estágios motores estão intimamente ligados à maturação da habilidade motora destacada na introdução, que pode ser dividida em: movimentos reflexos, rudimentares, fundamentais e especializados.

Foram excluídos da pesquisa aqueles que possuíam lesões ou doenças que

atrapalhassem a motricidade considerada normal para a idade, que praticavam qualquer exercício ou atividade fora da escola ou aqueles que se recusaram ou não tiveram aceitação dos pais ou familiares após a leitura do termo de consentimento livre e esclarecido.

Instrumentos de coleta de dados

A amostra foi submetida aos testes motores propostos na matriz analítica de Gallahue e Ozmun (2005) e, em seguida, ao teste de flexibilidade sentar e alcançar idealizado por Wells e Dillon (1952) por meio do banco de Wells.

Tabela 1 - Instrumentos utilizados.

Testes motores	Teste de flexibilidade	Anotações
<p>Foram aplicados 3 tipos de testes motores:</p> <p>a) <u>movimentos estabilizadores</u>: caminhada direcionada e equilíbrio de um só pé;</p> <p>b) <u>movimentos locomotores</u>: salto em distância e corrida;</p> <p>c) <u>movimentos manipulativos</u>: arremesso e chute;</p>	<p>Para o teste sentar e alcançar utilizou-se o banco de Wells como o descrito por Marins e Giannichi (1998): banco de madeira graduado em forma de cubo dimensionado em: largura (35 cm), altura (35 cm), comprimento (40 cm). Na borda superior do banco encontra-se afixada uma escala métrica que se estende 26 cm para fora, demarcando o ponto zero.</p> <p>O avaliado se posiciona sentado com os pés apoiados na região frontal do banco e, com os joelhos estendidos, posiciona as mãos na régua e a projeta para a frente até onde sua flexibilidade permitir.</p>	<p>Para a coleta e anotação dos dados, foi confeccionada uma ficha individual. Os testes também foram filmados com autorização dos familiares para posterior interpretação dos movimentos.</p>

RESULTADOS

A partir da avaliação motora foi possível identificar e classificar os padrões fundamentais de movimento divididos em estabilizadores, locomotores e manipulativos.

a) Padrão fundamental estabilizador:

No que se referem aos movimentos estabilizadores, foram avaliados os padrões da caminhada direcionada e equilíbrio de um só pé.

Para avaliar a caminhada direcionada, utilizou-se uma base de ferro de 2,50 metros

de comprimento por 10 centímetros de largura posicionada no chão e presa por duas colunas de ferro. Os alunos foram convidados a caminhar sobre a base do material para determinar, após comparação com o modelo da Figura 1, em que padrão fundamental de caminhada se encontrava.

O segundo movimento estabilizador avaliado foi o equilíbrio em um só pé. Realizou-se uma atividade através da brincadeira lúdica amarelinha com o objetivo de estimular a cultura da brincadeira popular. Para a construção desta atividade foram desenhados arcos ao chão, servindo de base para execução dos saltos, sendo estes

unipodais e com pernas alternadas e sucessivas. O aluno saía da borda inicial da amarelinha, arremessava uma tampinha e seguia a sequência dos arcos até alcançar o que continha a tampinha e retornar a borda inicial.

Logo após a avaliação dos padrões fundamentais estabilizadores foi realizado o teste sentar e alcançar. Os alunos foram classificados em 3 grupos: nível de habilidade inicial, elementar e maduro. Os escores de flexibilidade foram destacados pela média de cada grupo, conforme Tabela 2.



Fonte: Gallahue e Ozmun (2005, p. 239).

Figura 1 - Estágios da caminhada direcionada



Fonte: Gallahue e Ozmun (2005, p. 237).

Figura 2 - Estágios do equilíbrio em um só pé.

Tabela 2 - Avaliação dos movimentos estabilizadores x flexibilidade.

Nível de habilidade	Caminhada direcionada (CD)			Equilíbrio em um só pé (EQP)		
	Idade	n (%)	Flex (cm)	Idade	n (%)	Flex (cm)
Inicial	11,50	48 (50)	30	11,33	36 (38)	32
Elementar	11,25	32 (33)	24	11,18	44 (46)	28
Maduro	11,00	16 (17)	36	11,75	16 (17)	26

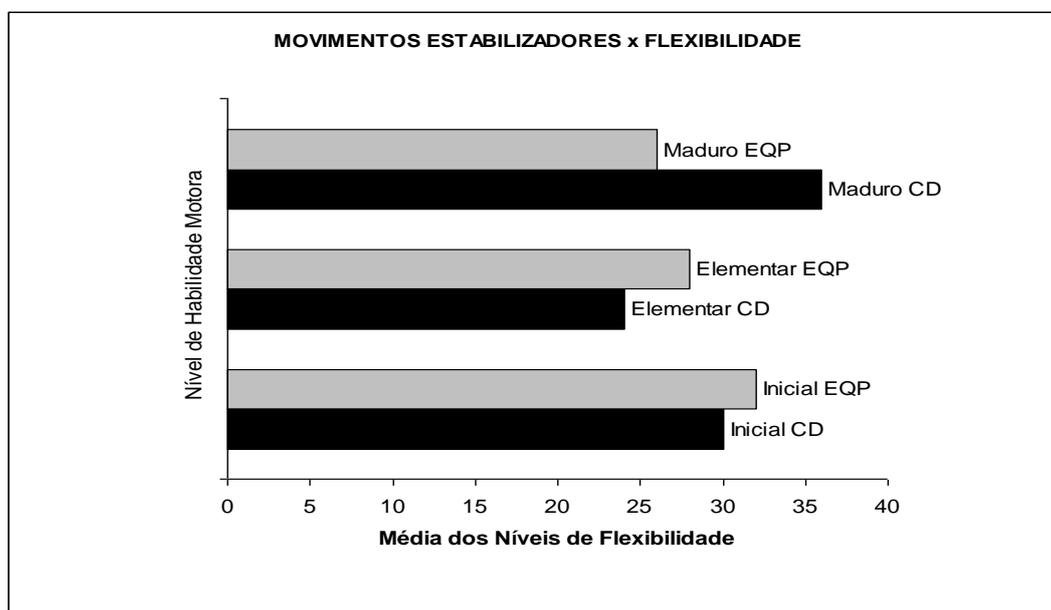


Figura 3 - Comparativo entre as médias (cm) dos níveis de flexibilidade pelos movimentos estabilizadores.

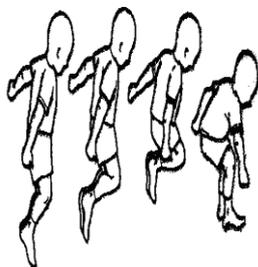
b) Padrão fundamental locomotor:

Na abordagem dos movimentos locomotores das crianças, foram analisados o salto horizontal em distância e a corrida.

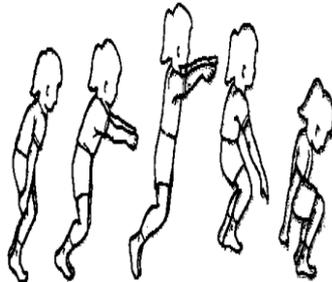
Para a avaliação do primeiro padrão fundamental, utilizou-se a seguinte atividade: Foram demarcados com fita durex na cor amarela três etapas de 1 metro, no qual cada aluno caminhava o espaço de 80 cm entre cada uma das estações e saltava.

Na avaliação do segundo padrão fundamental locomotor, a corrida, utilizou-se a seguinte atividade: com uma fita colorida foram delimitados dois pontos no pátio da escola, com distância entre eles de 8 metros. Sobre as extremidades contrárias de cada linha foi posicionado um cone e, ao sinal do avaliador, o aluno se deslocava correndo de um ponto a outro, ao qual tocava no cone e seguia em direção ao outro, realizando o deslocamento 3 vezes.

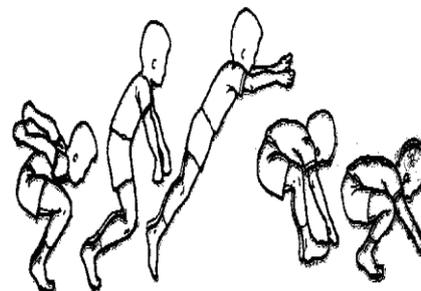
ESTÁGIO INICIAL



ESTÁGIO ELEMENTAR



ESTÁGIO MADURO



Fonte: Gallahue e Ozmun (2005, p. 251).

Figura 4 - Estágios do salto horizontal em distância.



Fonte: Gallahue e Ozmun (2005, p. 245).

Figura 5 - Estágios da corrida.

Tabela 3 - Avaliação dos movimentos locomotores x flexibilidade.

Nível de habilidade	Salto em distância (SAD)			Corrida (COR)		
	Idade	n (%)	Flex (cm)	Idade	n (%)	Flex (cm)
Inicial	11,33	48 (50)	26	11,50	8 (8)	27
Elementar	11,50	24 (25)	32	11,41	68 (71)	29
Maduro	11,17	24 (25)	32	11,20	20 (21)	33

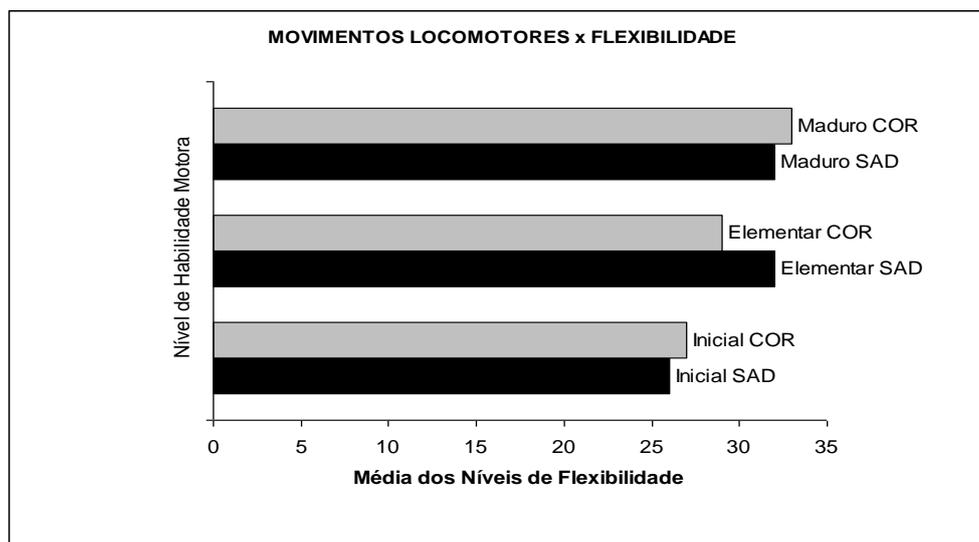


Figura 6 - Comparativo entre as médias (cm) dos níveis de flexibilidade pelos movimentos locomotores.

Os estágios no grupo de alunos avaliados bem como o nível de flexibilidade poderão ser identificados a partir da Tabela 3.

c) Padrão fundamental manipulativo:

Na concepção dos movimentos manipulativos, foram avaliados o arremesso e o chute.

Para analisar o arremesso, foi utilizada a seguinte atividade: foram demarcadas com

fita adesiva 3 linhas na horizontal até chegar ao alvo representado por um cone. Após alcançar a marca, o aluno executava o arremesso de uma bola pequena de handebol para tentar derrubar o cone. A primeira linha possuía 3,5 metros, a segunda 2,5 metros e a terceira 1,5 metros de distância do alvo. Ao sinal do avaliador o aluno tinha 1 tentativa a cada marca.

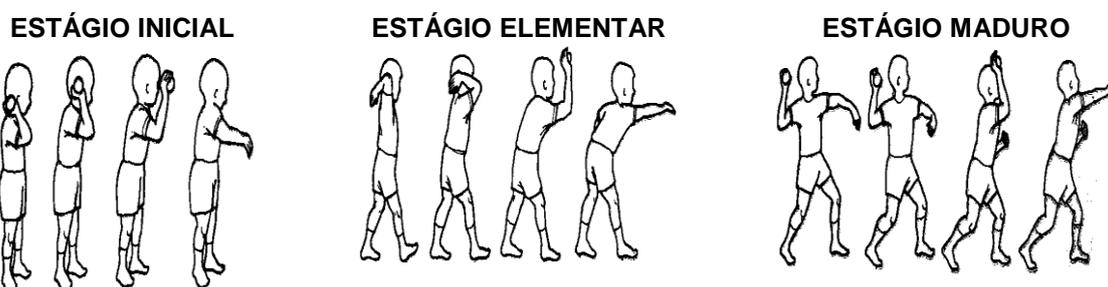
A avaliação do chute ocorreu através da seguinte atividade: colocou-se um arco com

três bolas de futebol. O aluno se deslocava até a área delimitada com uma fita adesiva, posicionava a bola sobre a linha e executava a ação do chute em direção ao gol. A distância da marca para o gol era de 6 metros, e o aluno podia realizar 3 chutes para tentar fazer o gol.

Para os movimentos manipulativos foram encontrados os seguintes resultados (Tabela 4).

d) Comparativo entre os padrões fundamentais

Na Tabela 5 foram expostos para cada padrão fundamental o estágio de maior e menor flexibilidade entre os alunos participantes.



Fonte: Gallahue e Ozmun (2005, p. 245).

Figura 7 - Estágios do arremesso.



Fonte: Gallahue e Ozmun (2005, p. 245).

Figura 8 - Estágios do chute.

Tabela 4 - Avaliação dos movimentos manipulativos x flexibilidade.

Nível de habilidade	Arremesso (ARR)			Chute (CHT)		
	Idade	n (%)	Flex (cm)	Idade	n (%)	Flex (cm)
Inicial	11,19	64 (67)	29	11,28	56 (58)	31
Elementar	11,5	24 (25)	30	11,42	28 (29)	26
Maduro	12,00	8 (8)	24	11,33	12 (13)	27

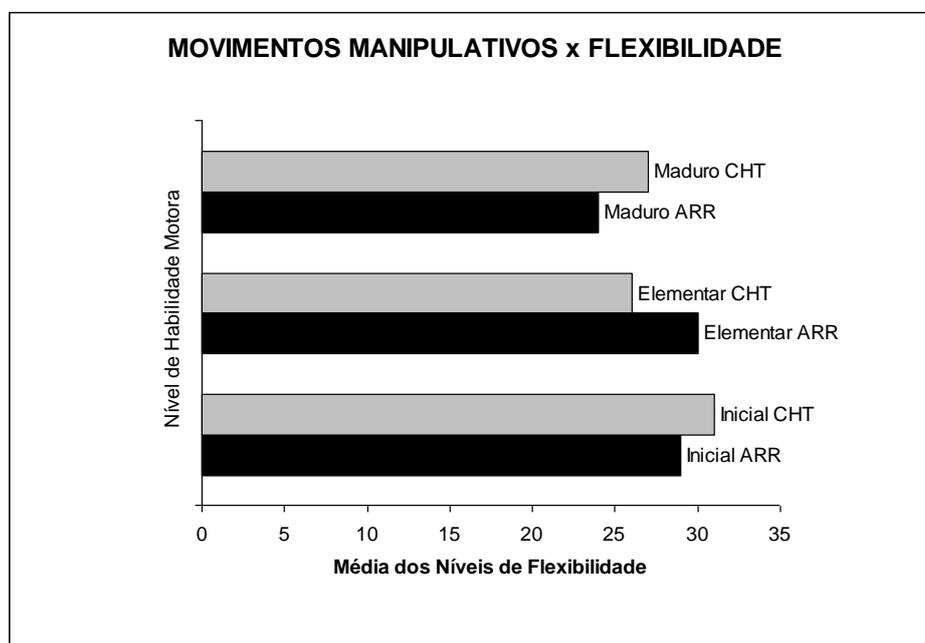


Figura 9 - Comparativo entre as médias (cm) dos níveis de flexibilidade pelos movimentos manipulativos.

Tabela 5 - Maior e menor flexibilidade x nível de habilidade.

Padrão fundamental	Estágio com maior flexibilidade
Estabilizador (caminhada direcionada)	Maior flexibilidade: padrão maduro Menor flexibilidade: padrão elementar
Estabilizador (equilíbrio em um só pé)	Maior flexibilidade: padrão inicial Menor flexibilidade: padrão maduro
Locomotor (salto em distância)	Maior flexibilidade: padrão elementar e maduro Menor flexibilidade: padrão inicial
Locomotor (corrida)	Maior flexibilidade: padrão maduro Menor flexibilidade: padrão inicial
Manipulativo (arremesso)	Maior flexibilidade: padrão inicial Menor flexibilidade: padrão maduro
Manipulativo (chute)	Maior flexibilidade: padrão inicial Menor flexibilidade: padrão elementar

DISCUSSÃO

Segundo Gallahue e Ozmun (2005) o desenvolvimento motor consiste no aprimoramento de movimentos corporais ao longo do ciclo de vida, proporcionando uma interação entre ambiente, homem e tarefas a serem realizadas no dia a dia.

Em outras palavras, é um processo contínuo que se inicia no nascimento e cessa com a morte. Ocorre a partir da individualidade do indivíduo onde cada um tem o tempo peculiar para aprender e desenvolver suas habilidades motoras.

Como explica Eckert (1993) o grau de domínio das habilidades motoras básicas tem uma relação íntima com o seu estilo de vida e nível de saúde, visto que o exercício e o funcionamento biológico do corpo são unidades interligadas.

Ribeiro e Bezerra (2015) complementam que a percepção docente desses conceitos na fase escolar é fundamental na vida dos discentes, uma vez que serão ofertadas vivências corporais realizadas por meio de gestos, sons, brincadeiras, entre outros, que auxiliarão no aprimoramento e preparo motor para atividades futuras em sociedade.

E qual seria a ligação da flexibilidade na melhora das habilidades corporais? Antes de discutir os dados alcançados nesta pesquisa, iremos destacar a importância que a literatura concede ao ganho ou manutenção desta valência.

Segundo o ACMS (2003) a flexibilidade é a capacidade de movimentar uma articulação por meio de sua amplitude de movimento completa, sendo de fundamental importância, tanto no desempenho atlético, como na realização das atividades diárias.

Para Dantas (1995) ao se observar o grau de flexibilidade de uma articulação, verifica-se que diversos são os fatores que estão concorrendo para ele como: a mobilidade articular, que representa o grau de liberdade de movimento de uma articulação, a elasticidade, que está intimamente ligada ao estiramento elástico de componentes musculares; a plasticidade que se trata do grau de deformação temporária que estruturas musculares e articulações devem sofrer para possibilitar o movimento; e a maleabilidade que está relacionada às modificações das tensões parciais da pele.

Guissard e Duchateau (2006) dizem que a flexibilidade é uma das características do sistema muscular que promove melhor eficiência de movimento, impactando no desempenho muscular e na qualidade postural do indivíduo.

Pensando no desenvolvimento motor harmonioso, Weineck (1999) diz que crianças e adolescentes necessitam de um nível adequado de flexibilidade para que o movimento seja realizado de modo espontâneo.

Perfeito (2014) explica que o treino dessa valência propicia a manutenção dos limites fisiológicos da articulação, diminuindo riscos de lesões, e em casos mais extremos, a capacidade de se manter ativo nas atividades de vida diária (AVD's).

Por último, Farinatti (1995) vai além das atividades do dia a dia ou escolares, e explica que existe a necessidade de níveis mínimos de flexibilidade para o melhor desempenho atlético.

Portanto, não faltam autores demonstrando que a flexibilidade é fundamental para o tratamento cinético funcional, para a prevenção de lesões, para a manutenção das atividades diárias e para melhorar o desempenho nos esportes. E

quanto à evolução dos estágios de maturação motora, do inicial até o maduro, a flexibilidade se torna um componente de suma importância?

Diante dos dados expostos para o padrão fundamental estabilizador contidos na Figura 3, pode-se inferir que nos estágios iniciais e elementares da caminhada direcionada (CD) e do equilíbrio de um só pé (EQP) não há diferença significativa em relação ao nível de flexibilidade, não sendo uma valência relevante como pré-requisito para a qualidade do movimento. Já para o estágio maduro, os dados mostram que apenas para CD o maior nível de flexibilidade influenciou no padrão fundamental de movimento.

Como explica Marins e colaboradores (1998), a flexibilidade está ligada com habilidades complexas de mover o corpo. Por CD se tratar da marcha que exige equilíbrio, a flexibilidade atrelada a este componente pode favorecer na qualidade madura do movimento. Acreditamos que o EQP não teve tanta influência da flexibilidade no gesto motor maduro por se tratar de um movimento muito específico do componente equilíbrio, sendo este mais importante que a flexibilidade.

No caso do padrão fundamental locomotor, no qual os resultados foram apresentados na Figura 6, pode-se perceber que não há grande diferença nos estágios dos padrões fundamentais salto em distância (SAD) e corrida (COR), ambos com escore de flexibilidade alto.

Gallahue e Ozmun (2005), destacam que para o desempenho de atividades de locomoção e salto, o indivíduo deve ser suficientemente flexível, de modo que o encurtamento muscular não prejudique a ação.

Dantas (1995) diz ainda que todas as atividades que a criança realiza, desde a mais simples, até a mais complexa, precisam de certo desenvolver da flexibilidade.

Para SAD, a influência ocorre na fase final do salto, pois além da componente força muscular, exige certo nível de flexibilidade dos ísquios tibiais para a manutenção da qualidade do movimento. Já quanto a COR, acreditamos que a flexibilidade tem influência tanto no se manter equilibrado na posição ortostática, como também na mudança de direção em velocidade. O encurtamento dos ísquios tibiais também pode influenciar nesta manobra e dificultar o movimento no estágio maduro.

Na Figura 9, foram expostos os movimentos manipulativos. Os níveis de flexibilidade não afetaram o alcançar do estágio maduro no chute (CHT) e no arremesso (ARR).

Este resultado já era esperado, uma vez que a qualidade do chute e do arremesso estão ligados com o arco de movimento do quadril e ombro, articulações estas que participam da maioria dos movimentos do dia a dia, não havendo possibilidade de grandes encurtamentos sem ausência de patologias. No caso de ARR, ocorre ainda uma limitação científica, uma vez que o teste sentar e alcançar avalia a flexibilidade do quadrante posterior de coxa, e não de ombro, faltando especificidade para o teste. Mantivemo-lo assim mesmo, para respeitar o padrão da bateria de testes. Como nenhum dos participantes possuía lesões ou patologias que provocassem grave encurtamento muscular, a qualidade do movimento se fez semelhante para todos os níveis de flexibilidade, demonstrando que esse componente, para os movimentos manipulatórios, não tem importante influência em crianças saudáveis.

Por último, quando comparamos todos os padrões fundamentais na Tabela 5, podemos perceber que para os padrões fundamentais representados pela caminhada direcionada, salto à distância e corrida, os alunos que se encontravam em estágio maduros tinham maior flexibilidade. Em outras modalidades, como o equilíbrio em um só pé, arremesso e chute, possuir um quantitativo menor desta valência não os impediu de alcançar o estágio maduro das habilidades motoras.

Este fato ocorre, pois, nenhuma valência física, nem mesmo a flexibilidade, deve ser entendida de modo isolado como de grande valia para o desenvolvimento motor até alcançar a fase madura do movimento. Não faltaram autores para afirmar sua importância, no entanto, nos testes que exigiram equilíbrio ou força de modo muito específico, a flexibilidade não se comportou como pré-requisito para a qualidade do movimento.

Como explica Gallahue e Ozmun (2005), para atingir o estágio maduro, a criança dependerá do ensino, do encorajamento e das oportunidades para a prática de atividades de diferentes estímulos, progredindo nos estágios inicial, elementar e maduro.

Matos e Neira (1999) complementam ainda que esta variedade de elementos possibilita a construção do repertório motor por meio de uma atividade com significado, colaborando para um desenvolvimento mais integral do indivíduo.

CONCLUSÃO

Os resultados demonstram que em atividades que não exigem intensamente outras valências físicas, os alunos que já possuíam um estágio motor maduro, detinham escores altos ou medianos de flexibilidade, sendo um indicativo de facilitador para o desenvolvimento motor de escolares.

Assim, concluímos que a flexibilidade, quando trabalhada junto aos outros componentes físicos, se mostra como importante para a maioria das atividades do cotidiano escolar e social, auxiliando na melhora da qualidade motora e do alcançar do estágio maduro de movimento.

Sugerimos a criação de novos estudos que separem os sexos, que tenha um número amostral maior e que realizem testes que mensurem diversos quadrantes corporais.

REFERÊNCIAS

- 1-ACSM. American College of Sports Medicine. Diretrizes do ACSM para os testes de esforço e sua prescrição. 6ª edição. Guanabara koogan. 2003.
- 2-Cardoso, I.; e colaboradores. Avaliação da Flexibilidade Muscular da Cadeia Posterior em Judocas e em Indivíduos não Praticantes de Atividade Física. Revista CPAQV. Vol. 7. Núm. 3. 2015.
- 3-Castro Tiecher, T.; Toigo, A; Rodrigues, L. Comparação das habilidades motoras fundamentais de locomoção de crianças entre 6 e 8 anos praticantes e não praticantes de ballet. Cippus. Vol. 4. Núm. 1. p.36-54. 2015.
- 4-Dantas, E. Flexibilidade: alongamento e flexionamento. 3ª edição. Rio de Janeiro. Shape. 1995.
- 5-Eckert, H. Desenvolvimento Motor. 3ª edição. São Paulo. Manole. 1993.

Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício

ISSN 1981-9900 *versão eletrônica*

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

www.ibpex.com.br / www.rbpfex.com.br

6-Farinatti, P. Criança e atividade física. Rio de Janeiro. Sprint. 1995.

7-Gallahue, D.; Ozmun, J. Compreendendo o desenvolvimento motor: bebês, crianças, adolescentes e adultos. 3ª edição. São Paulo. Phorte. 2005.

8-Guissard, N.; Duchateau, J. Neural aspects of muscle stretching. *Exerc Sport Sci Rev.* Vol. 34. Núm. 4. p.154-158. 2006.

9-Macedo, L. A importância do desenvolvimento psicomotor na educação infantil. Brasília. Centro Universitário de Brasília, 2014.

10-Marins, J.; e colaboradores. Avaliação e prescrição de atividade física: guia prático. 2ª edição. Rio de Janeiro. Shape. 1998.

11-Mattos, M.; Neira, M. Educação Física na adolescência: construindo o conhecimento na escola. São Paulo. Phorte. 1999.

12-Perfeito, R. Método Pilates: uma possível intervenção para promoção da saúde no envelhecimento. Rio de Janeiro. Kirios. 2014.

13-Pitanga, F. Testes, medidas e avaliação em educação física e esportes. 4ª edição. São Paulo. Phorte. 2005.

14-Ribeiro, A.; Bezerra, J. Psicomotricidade e educação musical: reflexões para o Desenvolvimento psicomotor da criança através do método de Dalcroze. *Colloquium Humanarum.* Vol. 12. Núm. 3. p.75-85. 2015.

15-Wells, K.; Dillon, E: The Sit and Reach: a Test Back and Leg Flexibility. *Research Quarterly.* Vol. 23. p.115-118. 1952.

16-Weineck, J. Treinamento Ideal: Instrução técnica sobre o Desempenho Fisiológico, incluindo considerações específicas de treinamento infantil e juvenil. 9ª edição. São Paulo. Manole. 1999.

Recebido para publicação 15/03/2016

Aceito em 13/06/2016