

COORDENAÇÃO MOTORA EM ESCOLARES DO 6º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

Claydston Rodrigues Cezário Júnior

Jason Azevedo de Medeiros¹

RESUMO

O desenvolvimento motor é caracterizado pelas alterações no comportamento motor ao longo da vida; mudanças essas longitudinais. Essas mudanças são recorrentes das tarefas em que esses indivíduos são submetidos, as condições do ambiente em que ele realiza essa tarefa e a sua biologia, sua genética. A forma de analisarmos esse desenvolvimento motor é pelo movimento e esse movimento é descrito como habilidade motora. A coordenação motora, sob uma perspectiva pedagógica e clínica, é a interação harmoniosa e econômica dos sistemas musculoesquelético, nervoso e sensorial para produzir ações cinéticas precisas e equilibradas. Objetivo foi avaliar a coordenação motora de escolares do ensino fundamental. A amostra foi constituída de 24 escolares com média de idades de 13 anos, sendo 13 homens e 11 mulheres, matriculados regularmente no ensino fundamental. Foi aplicado a bateria de testes KTK para avaliar o nível de coordenação motora dos escolares. A bateria consiste em quatro testes. Para análise estatística foi utilizado o teste de normalidade de Shapiro-Wilk, aonde foi possível identificar a parametria dos dados. Em seguida aplicou-se o teste T de Students para grupos independentes adotando um valor de $p < 0,05$ em ambos os testes. Encontrou-se diferenças significativas para os quocientes motores 2 e 4 referentes as tarefas do teste Saltos Monopedais e Transferência de plataformas. O grupo masculino apresentou valores médios superiores: QM2 (M: $59,38 \pm 18,03$; F: $45,09 \pm 9,26$; $p = 0,022$) e QM4 (M: $43,77 \pm 4,59$; F: $40,18 \pm 3,68$; $p = 0,045$). Em relação ao percentual apresentado em ambos os grupos, o grupo de escolares masculinos apresentaram níveis mais altos de coordenação, sendo 62% níveis normais em relação a 45% de normalidade no grupo das mulheres; 38% níveis regulares nos homens comparados a 46% das mulheres. Níveis baixos de

¹ Professor Orientador do Curso de Licenciatura em Educação Física do Centro Universitário do Rio Grande do Norte (UNI-RN). E-mail: jason.medeiros1@hotmail.com

coordenação só foi apresentado no grupo feminino que obteve 9%. Os escolares do sexo masculino apresentaram melhor desempenho nas tarefas relacionadas a potência e agilidade, tais resultados podem ser advindos da ação do hormônio testosterona nos meninos, assim como os fatores ambientais como estimuladores de vivências em atividade que compreendem maior associação com as tarefas da bateria de testes.

Palavras-chave: Desempenho motor. Crianças. Atividade física. Destreza motora.

MOTOR COORDINATION IN SCHOOLS OF THE 6th YEAR OF FUNDAMENTAL EDUCATION

ABSTRACT

Motor development is characterized by changes in motor behavior throughout life; Changes. These changes are recurrent from the tasks in which these individuals are subjected, the conditions of the environment in which they perform that task, and their biology, their genetics. The way we analyze this motor development is by movement and this movement is described as motor skill. Motor coordination, from a pedagogical and clinical perspective, is the harmonious and economic interaction of the musculoskeletal, nervous and sensory systems to produce precise and balanced kinetic actions. The objective was to evaluate the motor coordination of elementary school students. The sample consisted of 24 students with a mean age of 13 years, 13 males and 11 females, enrolled regularly in primary education. The KTK test battery was applied to assess the motor coordination level of the students. The battery consists of four tests. For statistical analysis, the normality test of Shapiro-Wilk was used, where it was possible to identify the parametric data. Student's T test was then applied to independent groups with a p value of <0.05 in both tests. Significant differences were found for the motor quotients 2 and 4 for the tasks of the Single-Sheeping and Platform Transfer tests. The male group presented higher mean values: QM2 (M: 59.38 ± 18.03 , F: 45.09 ± 9.26 , $p = 0.022$) and QM4 (M: 43.77 ± 4.59 , 40.18 ± 3.68 , $p = 0.045$). Regarding the percentage presented in both groups, the group of male schoolchildren presented higher levels of coordination, being 62% normal levels compared to 45% normal in

the group of women; 38% were regular levels in men compared to 46% in women. Low levels of coordination were only presented in the female group that obtained 9%. Male schoolchildren presented better performance in tasks related to potency and agility, such results may be derived from the action of testosterone hormone in boys, as well as environmental factors as stimulators of active experiences that comprise greater association with the tasks of the battery of tests.

Keywords: Engine performance. Children. Physical activity. Dexterity motor.

1 INTRODUÇÃO

Todo o indivíduo, desde o seu nascimento, sofre modificações como forma de adaptação ao ambiente em que vive. Estas alterações corporais caracterizam fases de desenvolvimento biológico, passando pela infância até a fase idosa, sendo a fase considerada o fim do processo de maturidade de um indivíduo. (BOUCHARD; MALINA; BAR-OR, 2009).

O desenvolvimento motor é caracterizado pelas alterações no comportamento motor ao longo da vida; mudanças essas longitudinais. Essas mudanças são recorrentes das tarefas em que esses indivíduos são submetidos, as condições do ambiente em que ele realiza essa tarefa e a sua biologia, sua genética. A forma de analisarmos esse desenvolvimento motor é pelo movimento e esse movimento é descrito como habilidade motora. Então, quanto mais madura essas habilidades motoras, mais desenvolvido esse indivíduo será, no âmbito motor (LOPES, 2006).

A coordenação motora, sob uma perspectiva pedagógica e clínica, é a interação harmoniosa e econômica dos sistemas musculoesquelético, nervoso e sensorial para produzir ações cinéticas precisas e equilibradas (KIPHARD, 1976). Quanto maior o nível de complexidade de uma tarefa motora, maior o nível de coordenação necessário para um desempenho eficiente (GALLAHUE; OZMUN, 2005). Portanto, um indivíduo com uma boa coordenação motora consegue realizar de maneira satisfatória suas habilidades motoras.

O desenvolvimento das habilidades específicas do ser humano é influenciado também pela prática, pela motivação e pela instrução, sendo que esses fatores também desempenham um importante papel no grau em que as habilidades

se desenvolvem (GORLA, 2009). Com base nisso, vale ressaltar a importância de se ter uma avaliação física nas escolas, pois a mesma servirá de norte para um programa adequado de desenvolvimento motor.

Sabe-se que a aquisição das habilidades motoras específicas não está apenas relacionada a idade cronológica, mas também a idade maturacional, pois quanto maior a experiência nas habilidades motoras fundamentais, mais rápido será o tempo para se dominar as habilidades motoras específicas (SILVA, 2013).

Vários alertas têm chamado a atenção para o problema das crianças de hoje não encontrarem oportunidades suficientes para realizarem atividades físicas no dia-a-dia, quer em atividades escolares, quer em atividades de participação voluntária, espontâneas ou organizadas, de forma a obter benefícios para a saúde. (HAGGER; ASHFORD; STAMBULOVA, 1998).

Os padrões básicos de movimentos desenvolvem-se durante as idades pré-escolares, servindo de base para um leque variado de atividade física a medida que a idade avança. Com o crescimento, a maturação e a experiência os movimentos básicos são integrados e coordenados em movimentos e ações mais especializados e complexos que caracterizam as brincadeiras, os jogos, os desportos e outras atividades da adolescência. (STONG et al., 2005).

Partindo da premissa de que a coordenação motora pode sofrer influências de fatores ambientais e genéticos, formulou-se o objetivo do estudo em avaliar a coordenação motora de escolares do ensino fundamental.

Nesta mesma expectativa temos a consciência da importância dos futuros resultados desse estudo para o desenvolvimento social e educativo, buscando embasamento para futuras políticas públicas para o contexto escolar.

2 METODOLOGIA

A pesquisa foi caracterizada com delineamento desenvolvimental e estudo transversal. (THOMAS; NELSON; SILVERMAN, 2012). A amostra foi constituída de 24 escolares com média de idades de 13 anos e matriculados regularmente no ensino fundamental.

Em um primeiro momento foi explicado para a direção da escola o objetivo do estudo e caso fosse aceito, os procedimentos de coleta e quais os testes a serem aplicados durante o estudo. A direção distribui aos alunos os Termos de

Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) a quem vos foi informado sobre a participação da pesquisa e caso aceitassem em participar, deveriam trazer no dia da coleta o TCLE assinado pelos seus responsáveis legais.

Como critério de inclusão deveriam ter entre 7 e 14 anos de idade; estarem regularmente matriculados no ensino fundamental; aceitarem em participar da pesquisa mediante a liberação de seus responsáveis legais ao assinarem o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE).

Como critério de exclusão, os escolares que apresentassem problemas de saúde (físico e mental) que impossibilitasse a realização dos testes.

Para análise estatística foi utilizado o teste de normalidade de Shapiro-Wilk, aonde foi possível identificar a parametria dos dados. Em seguida aplicou-se o teste T de Students para grupos independentes adotando um valor de $p < 0,05$ em ambos os testes.

3 AVALIAÇÃO DA COORDENAÇÃO MOTORA

A coordenação motora foi avaliada por meio da bateria de teste KTK (Körperkoordinationstest für Kinder), desenvolvido por Kiphart e Schilling (1974). O KTK é composto por quatro tarefas (KIPHARD; SCHILLING, 1974). Trata-se de uma bateria homogênea, podendo ser utilizada para várias idades. Para isso, os conteúdos das tarefas apresentam dificuldades que aumentam na medida em que os indivíduos se tornam mais velhos. A diferenciação por idades segue os seguintes critérios como: (1) aumento da altura ou distância; (2) aumento da velocidade e (3) maior precisão na execução, medida, por exemplo, em função do maior número de acertos num determinado número de tentativas (KIPHARD, 1976). Para determinar os coeficientes motores obtidos pelas crianças, utilizaram-se tabelas normativas, proposto por Gorla; Araujo e Rodrigues (2009).

3.1 EQUILIBRAR-SE ANDANDO DE COSTAS (RETROCEDENDO)

Objetivo: Coordenação com pressão de precisão Tarefa: Para cada uma das 3 barras a criança deveria realizar 3 tentativas (caminhar de costas). Primeiro na madeira de 6cm, depois na de 4,5cm e depois na de 3 cm. Contou-se número de vezes que a criança colocou o pé na barra andando de costas.

3.2 SALTITAR COM UMA PERNA

Objetivo: Coordenação em condições de pressão de complexidade. Tarefa: Colocar a quantidade possível de espuma que a criança consegue saltar com uma perna. Saltar aproximadamente 1,5m utilizando uma perna só. Esse espaço serve como impulsão antes de saltar a (as) espuma (as). Depois de saltar o obstáculo (espumas), a criança deveria saltitar 02 vezes sobre a mesma perna para que o salto fosse considerado válido. Cada altura deveria ser superada uma vez com cada perna, ou seja, o percurso se faz uma vez com a perna esquerda e depois com a direita. Foram realizados 02 ensaios em uma espuma (5cm). Se as crianças conseguissem no primeiro ensaio, não seria necessário a realização do segundo ensaio. A tarefa compreende 03 tentativas para cada pé em cada altura. Quando a criança conseguisse realizar o salto com sucesso na primeira tentativa: 03 pontos. Quando ela conseguisse na segunda: 02 pontos. Quando ela conseguisse na terceira: 01 ponto.

3.3 SALTOS LATERAIS (PARA UM LADO E OUTRO)

Objetivo: Coordenação sobre pressão de tempo. Tarefa: Com ambas pernas, a criança deveria saltar de um lado ao outro o mais rápido possível durante 15 segundos, sobre uma madeira colocada no chão. Antes do teste foram permitidos 05 saltos de ensaio. O teste é composto de duas tentativas de 15 segundos. Entre as duas repetições foi aplicado um minuto de pausa. Se o avaliado saltasse e tocasse ou caísse sobre a madeira, ou fora do espaço, continuaria saltando sem parar. Contou-se o número de saltos realizados nos 15 segundos (depois foram somadas as duas tentativas). Na ida contou-se 01 pontos, retorno contou-se como 02 pontos. Não foram considerados: Encostar na madeira; saísse do quadrado no salto; saltitasse duas vezes no mesmo lado, ou realizasse saltos com uma perna só.

3.4 TRANSPOSIÇÃO LATERAL

Objetivo: Medir a Coordenação em condições de pressão de complexidade. A criança deveria, em 20s, deslocar-se lateralmente, utilizando a troca de pranchas. Com as duas pernas sobre uma das pranchas, a outra prancha deve ser pega com

as duas mãos e colocada do outro lado do corpo. Em seguida a criança deveria passar para esta prancha e continuaria o movimento continuamente. O pé não poderia entrar em contato com o solo. A criança poderia realizar um ensaio com 03 transposições. A criança deveria realizar o teste duas vezes sendo que, em cada uma delas, o tempo seria de 20 segundos. Entre as provas foi dada uma pausa de no mínimo 10 segundos. O trajeto deveria ser retilíneo.

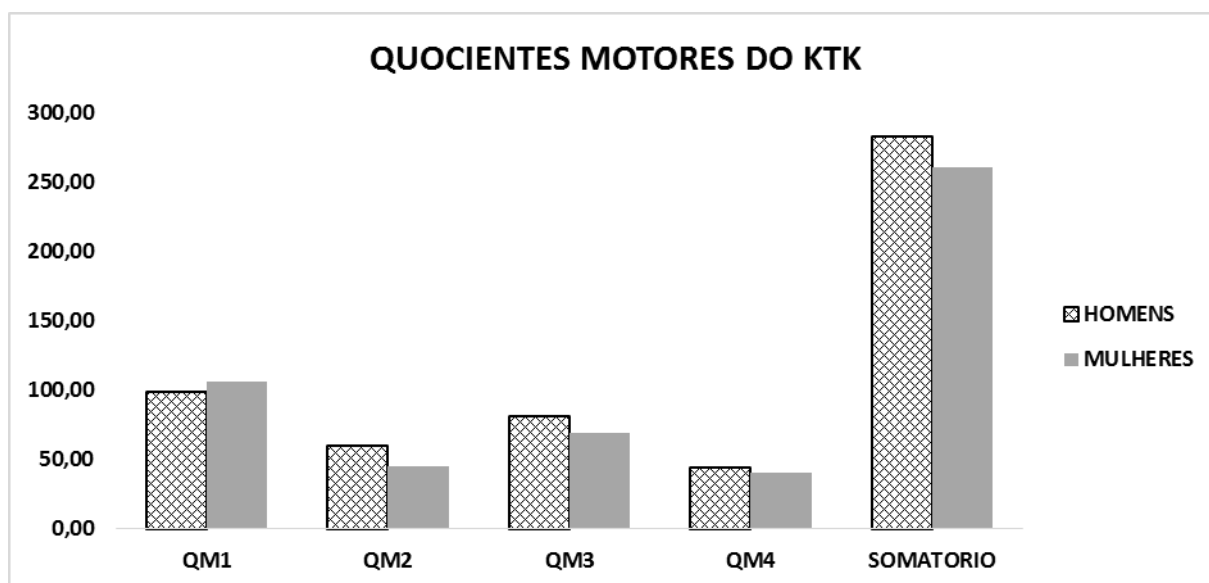
Contou-se um ponto quando a criança pegava a prancha de um lado e colocava do outro e quando ela trocava de prancha. Os valores das duas tentativas, de 20 segundos cada, foram anotados (registrados) e somados.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados apresentaram diferenças significativas para os quocientes motores 2 e 4 referentes as tarefas do teste Saltos Monopedais e Transferência de plataformas. Ao comparar o grupo dos escolares do sexo masculino e sexo feminino percebeu-se diferenças, aonde o grupo masculino apresentou valores médios superiores: QM2 (M: $59,38 \pm 18,03$; F: $45,09 \pm 9,26$; $p = 0,022$) e QM4 (M: $43,77 \pm 4,59$; $40,18 \pm 3,68$; $p = 0,045$).

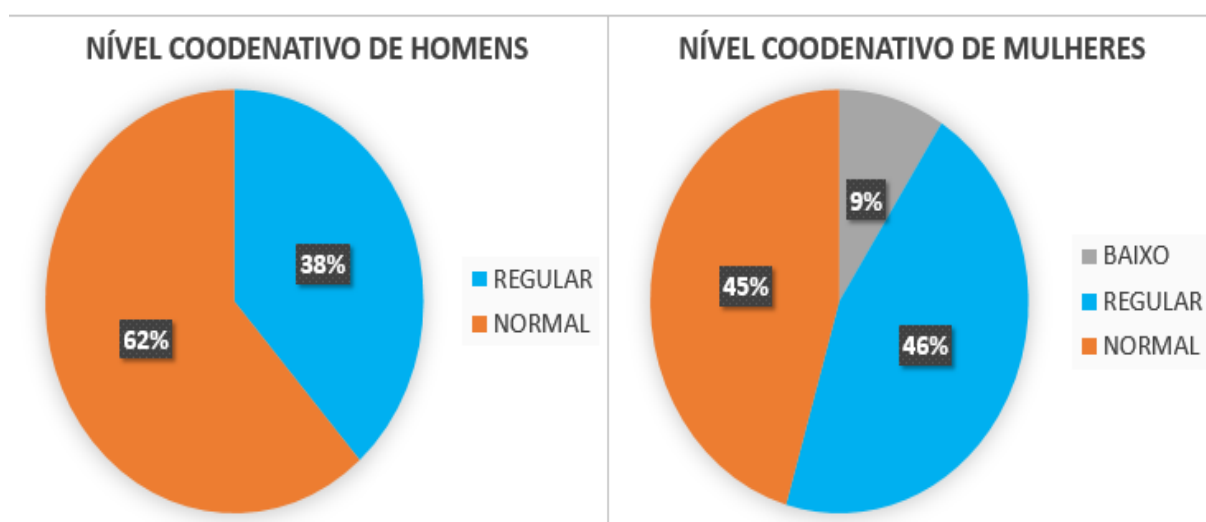
Em relação ao percentual apresentado em ambos os grupos, é possível perceber que o grupo de escolares masculinos apresentaram níveis mais altos de coordenação, sendo 62% níveis normais em relação a 45% de normalidade no grupo das mulheres; 38% níveis regulares nos homens comparados a 46% das mulheres. Níveis baixos de coordenação só foi apresentado no grupo feminino que obteve 9%.

Gráfico 1 - Escores apresentados nos quocientes motores das quatro tarefas do teste KTK em escolares dos sexos masculino e feminino.



Fonte: O Autor (2016)

Gráfico 2 - Níveis de coordenação motora de escolares estratificados pelo sexo



Fonte: O Autor (2016)

Os resultados desse presente estudo mostraram que houve uma diferença entre meninos e meninas para os quocientes motores Q2 e Q4, referentes a saltos monopodais e transferência de plataformas, respectivamente. Uma explicação lógica para a diferença dos resultados dos meninos para as meninas no teste de saltos monopodais, pode se dar pela potência nos membros inferiores ser maior nos meninos do que nas meninas, resultado esse que corrobora mais ainda quando os autores Gorla; Duarte; Montagner (2009), observaram uma diferença significativa no

salto monopedal em favor dos meninos, o que provavelmente possa ser explicado pela maior potência nos membros inferiores.

Percebeu-se também que o QM dos meninos foi superior ao das meninas, onde podemos associar a adiposidade localizada nas meninas, devido a fase da puberdade, onde ocorre o aumento na produção do estradiol, e nos meninos o hormônio testosterona, aumentando assim a massa muscular. De acordo com os estudos de Silva; Araujo; Aburachid (2013), onde associaram adiposidade corporal excessiva aos baixos níveis de desempenho da coordenação motora.

Um dos fatores que levam meninos a se sobressaírem em testes de coordenação motora, quando comparado com meninas, é o fato das oportunidades e vivências que eles obtêm no período inicial da adolescência. As meninas não contemplam dessas mesmas experiências, que nessa fase da puberdade optam por atividades mais sedentárias. Culturalmente, os meninos são mais ativos que as meninas, principalmente nessa fase que ocorre a puberdade, devido a mudanças sociais, psicológicas, físicas e fisiológicas (BACIL et al., 2016). Corroborando com essa ideia (LOPES et al., 2003; VALDIVIA et al., 2008) afirmam que as diferenças apresentadas na coordenação motora entre meninos e meninas podem ser explicadas, muitas vezes, pela diversidade de oportunidades possibilitadas no ambiente familiar e escolar, bem como pelo envolvimento mais efetivo do próprio grupo masculino em práticas de atividades físico-motoras.

Tais evidências revelaram que os meninos possuem o repertório motor melhor desenvolvido, reforça-se a ideia de que, culturalmente, eles possuem maior interesse e envolvimento com atividades físicas de modo geral. Além disso, as meninas dedicam menos tempo à participação de atividades e jogos ativos em comparação aos meninos (VALDIVIA et al., 2008).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os escolares do sexo masculino apresentaram melhor desempenho nas tarefas relacionadas a potência e agilidade, tais resultados podem ser advindos da ação do hormônio testosterona nos meninos, assim como os fatores ambientais como estimuladores de vivências em atividade que compreendem maior associação com as tarefas da bateria de testes. Esta informação contribui para que estas diferenças entre os sexos não existam mais, uma vez que as meninas possam

desenvolver o mesmo nível coordenativo dos meninos participando de atividades que exijam mais movimento e ações corporais nessa mesma faixa etária.

REFERÊNCIAS

BACIL, et al. Maturação biológica e comportamento sedentário em crianças e adolescentes: uma revisão sistemática. **Physics Education**, Curitiba, v. 27, p.1-10, 02 mar. 2016.

BOUCHARD, C.; MALINA, R. M.; BAR-OR, O. **Crescimento Maturação e Atividade Física**. São Paulo: Phorte, 2009.

GALLAHUE, D.; OZMUN J. **Understanding motor development: infants, children, adolescents, adults**. Boston: McGraw-Hill, 1997.

GORLA, J. I.; ARAUJO, P. F.; RODRIGUES, J. L. **Avaliação motora em educação física adaptada**: teste ktk. Sao Paulo: Phorte, 2009.

GORLA, José Irineu; DUARTE, Edison; MONTAGNER, Paulo Cesar. Avaliação da coordenação motora de escolares da área urbana do Município de Umuarama-PR Brasil. **Revista Brasileira de Ciência & Movimento**, Umuarama, p.57-65, mar. 2008.

HAGGER, M.; ASHFORD, B.; STAMBULOVA N. Russian and British children's physical selfperceptions and physical activity participation. **Pediatric Exercise Science**, v. 10, p. 137-152, 1998.

KIPHARD, E.J.; SCHILLING, F. Der hamm-marburger-koordinationstest fuer kinder (HMKTK). **Monatszeitsschrift fuer Kinderheil Kunde**, v.118, p.473-9, 1974.

KIPHARD, E.J. **Insuficiencias del movimiento y de coordinación en edad de la escuela primaria**. Buenos Aires: Kapelusch, 1976.

LOPES, V. P. Maia et al. Estudo do nível de desenvolvimento da coordenação motora da população escolar (6 a 10 anos de idade) da Região Autónoma dos Açores. **Revista Portuguesa de Ciências do Desporto**, Açores, v. 3, p.47-60, 2003

SILVA, Schelyne Ribas da; ARAUJO, Anderson Junior; ABURACHID, Layla Maria Campos. Nível de coordenação motora e índice de massa corporal em adolescentes praticantes de esportes. **Cinergis**, Santa Cruz do Sul, v. 14, p.193-198, dez. 2013.

STRONG W.; MALINA R.; BLIMKIE C.; DANIELS S.; DISHMAN R.; GUTIN B. et al. Evidence based physical activity for school-age youth. **The Journal of Pediatrics**, v. 146, n. 6, p. 732-737, 2005.

THOMAS, J.; NELSON, J.; SILVERMAN, S. **Métodos de pesquisa em atividade física**. Porto alegre: Artmed, 2012.

VALDIVIA, A. V. et al. Coordinación motora: influencia de la edad, sexo, estatus socio-económico y niveles de adiposidad en niños peruanos. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, Florianópolis, v. 10 n. 1, p. 25-34, 2008.