

## **Desempenho motor de habilidades fundamentais de estudantes de ambos os sexos do Ensino Fundamental**

Motor performance of fundamental skills of scholars of both sexes in Elementary School

Desempeño motor de habilidades fundamentales de estudiantes de ambos sexos en la Escuela Primaria

Recebido: 10/11/2021 | Revisado: 17/11/2021 | Aceito: 17/11/2021 | Publicado: 28/11/2021

### **Juscelino de Souza Borges Neto**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4551-3278>  
Universidade Federal de São João Del Rei, Brasil  
E-mail: [celinoborges1980@gmail.com](mailto:celinoborges1980@gmail.com)

### **Rodolfo Novellino Benda**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9785-8323>  
Universidade Federal de Pelotas, Brasil  
E-mail: [rodolfobenda@yahoo.com.br](mailto:rodolfobenda@yahoo.com.br)

### **Rommel Larcher Rachid Novais**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6433-5454>  
Universidade Federal de São João Del Rei, Brasil  
E-mail: [rommel@ufsj.edu.br](mailto:rommel@ufsj.edu.br)

### **Cezenário Gonçalves Campos**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5650-0096>  
Universidade Federal de São João Del Rei, Brasil  
E-mail: [cezenario@yahoo.com.br](mailto:cezenario@yahoo.com.br)

### **Juliana Mara Flores Bicalho**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1445-8234>  
Universidade Federal de São João Del Rei, Brasil  
E-mail: [jmfbicalho@gmail.com](mailto:jmfbicalho@gmail.com)

### **Márcia Christina Caetano Romano**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1819-4689>  
Universidade Federal de São João Del Rei, Brasil  
E-mail: [marciachristinacs@gmail.com](mailto:marciachristinacs@gmail.com)

### **Joel Alves Lamounier**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0581-3217>  
Universidade Federal de São João Del Rei, Brasil  
E-mail: [lamounierjoel@gmail.com](mailto:lamounierjoel@gmail.com)

### **Resumo**

O objetivo do trabalho é determinar como está o desempenho motor global e nas habilidades motoras fundamentais de alunos do ensino fundamental I no geral e comparadas entre os sexos. Trata-se de um estudo transversal que avaliou o desempenho motor de escolares de 7 a 10 anos de idade. Foram aferidas a massa e a estatura, determinadas a classe socioeconômica e a rotina dos participantes, e o desempenho motor foi avaliado através do *Test of Gross Motor Development – 3 (TGMD-3)*. Foram adotadas as medidas de quociente motor amplo, escore bruto geral e por subteste, medidas por habilidades além da análise qualitativa. O desempenho motor global dos alunos está aquém do esperado para a idade, principalmente nas habilidades com bola. Ênfase para as meninas que foram ainda piores que os meninos, mais especificamente nas habilidades de quicar e chutar a bola. Conclui-se que os estímulos recebidos pelas crianças ao longo da vida, principalmente com manuseio de objetos, inclusive nas aulas de educação física, não foram o suficiente para desenvolver as habilidades motoras fundamentais das crianças.

**Palavras-chave:** Desempenho motor; Habilidades motoras fundamentais; Educação física; Ensino fundamental; TGMD-3.

### **Abstract**

The objective of this paper is to determine how is the global motor performance and fundamental motor skills of elementary school students in general and compared between genders. This cross-sectional study evaluated the motor performance of schoolchildren aged 7 to 10 years old. Weight and height were measured, the socioeconomic class and routine of the participants were determined, and motor performance was assessed using the *Test of Gross Motor Development – 3 (TGMD-3)*. Were adopted the measures of large motor quotient, gross overall score and subtest, measured by skills, in addition to qualitative analysis. The overall motor performance of students is below

expectations for their age, especially in ball skills. Emphasis for girls who were worse than boys, more specifically on skills to dribble and kicking a stationary ball. It concluded that the stimuli received by children throughout life, especially with manipulative activities, including in physical education classes, were not enough to develop the children's fundamental motor skills.

**Keywords:** Motor performance; Fundamental motor skills; Physical education; Elementary school; TGMD-3.

### Resumen

El objetivo de este trabajo es determinar cómo es el desempeño motor global y la motricidad fundamental de los estudiantes de primaria en general y comparados entre géneros. Se trata de un estudio transversal que evaluó el desempeño motor de escolares de 7 a 10 años. Se midió el peso y la talla, se determinó la clase socioeconómica y la rutina de los participantes y se evaluó el desempeño motor mediante el Test de Desarrollo Motor Grueso - 3 (TGMD-3). Se adoptaron medidas de cociente motor grande, puntuación general bruta y subprueba, medidas por habilidades, además del análisis cualitativo. El rendimiento motor general de los estudiantes está por debajo de las expectativas para su edad, especialmente en habilidades con el balón. Énfasis en las niñas que eran incluso peores que los niños, más específicamente en sus habilidades para rebotar y patear. Se concluye que los estímulos recibidos por los niños a lo largo de la vida, especialmente con el manejo de objetos, incluso en las clases de educación física, no fueron suficientes para desarrollar las habilidades motoras fundamentales de los niños.

**Palabras clave:** Desempeño motor; Habilidades motoras fundamentales; Educación física; Escuela primaria; TGMD-3.

## 1. Introdução

O desenvolvimento motor pode ser definido como as mudanças na forma de se movimentar ao longo do ciclo de vida (Payne & Isaacs 1987), e está relacionado com as mudanças no comportamento motor e com os fatores que influenciam esse desenvolvimento ao longo do ciclo de vida (Clark & Whitall, 1989). Na infância, uma das fases importantes do desenvolvimento motor é a das habilidades motoras fundamentais. Esta fase é proposta para ocorrer entre dois e sete anos de idade aproximadamente (Gallahue, Ozmun & Goodway, 2013), um momento considerado crítico e sensível, em que ocorrerão a aquisição e refinamento das habilidades motoras fundamentais, e que determinará o desenvolvimento motor futuro do indivíduo (Barnett et al., 2016; Benda et al., 2021; Isayama & Gallardo, 1998; Stodden, et. al., 2008).

Nesse período, é preciso oferecer estímulos diversos para o desenvolvimento motor da criança, tais como a prática esportiva orientada fora do ambiente escolar, que tem demonstrado resultados favoráveis ao desenvolvimento motor de estudantes de 6 a 10 anos (Henrique, Ré, Stodden, Fransen, Campos, Queiroz, & Cattuzzo, 2015; Ribeiro-Silva, Marinho, Brito, Costa, & Benda, 2018). A prática de atividade física pode influenciar o desenvolvimento biológico, psicológico e social de crianças e adolescentes, possibilitando uma melhoria na saúde e consequentemente na qualidade de vida. Apesar de serem inúmeros os benefícios da prática regular de atividade física para crianças e adolescentes, o sedentarismo vem aumentando em todo o mundo, representando grandes desafios para as autoridades em saúde pública (Carlos et al., 2021). É importante ressaltar que o tempo gasto com o uso de aparelhos tecnológicos como *smartphones*, *tablets* e *notebooks* tornou-se um empecilho para esse desenvolvimento. A Sociedade Brasileira de Pediatria aponta como principais problemas médicos e alertas de saúde causados pelo uso de telas, a dependência digital e uso problemático das mídias interativas, transtornos de alimentação, sobrepeso/obesidade, sedentarismo e falta da prática de exercícios, transtornos posturais e musculoesqueléticos, entre outros (Eisenstein, Pfeiffer, Gama, Estefenon, & Cavalcanti, 2019).

Esses problemas, somados à falta de oportunidade de realizar tarefas, têm influência negativa no desempenho de habilidades motoras fundamentais e obviamente, no desenvolvimento motor das crianças. Isso é observado em pesquisas realizadas tanto no Brasil quanto em outros países, cujos resultados incluem desempenho de habilidades fundamentais aquém do esperado para a idade em ambos os sexos (Logan, Webster, Getchell, Pfeiffer, & Robinson, 2015; Bardid *et. al.*, 2016; O'Brien, Belton, & Issartel, 2016; Valentini *et. al.*, 2016; Mukherjee, Ting Jamie, & Fong, 2017; Bolger *et. al.*, 2018; Castro-Sánchez, Chacón-Cuberos, Ubago-Jiménez, Zafra-Santos, & Zurita-Ortega, 2018; Ré *et al.*, 2018; Ducan *et. al.*, 2019). Quando separadas por sexo, há equidade de desempenho nas habilidades de locomoção (Bardid *et. al.*, 2016; Yang, Lin, &

Tsai, 2015), e inferioridade das meninas nas habilidades de controle de objetos (Bardid *et. al.*, 2016; Liong, Ridgers, & Barnett, 2015), como prevê o próprio teste utilizado (Ulrich, 2019).

Sendo assim, os objetivos do estudo são: a) avaliar o desempenho motor global e específico por habilidade fundamental de alunos do ensino fundamental I; e b) comparar o desempenho motor global e específico por habilidade fundamental entre os sexos masculino e feminino.

## 2. Materiais e Métodos

Trata-se de um estudo transversal (Pereira, 2011), realizado no mês de março do ano de 2020 que avaliou o desempenho motor de escolares de 7 a 10 anos de idade, de uma escola da rede pública de educação da cidade de Divinópolis-MG.

Adotou-se como critérios de inclusão dos participantes a idade de 7 a 10 anos e ter condições físicas para realizar o teste TGMD – 3. Para o cálculo do tamanho da amostra foi adotada fórmula de comparação de médias dependentes, e se considerou a média e o desvio padrão ( $22,23 \pm 4,73$  vs  $18,93 \pm 5,82$ ) dos escores brutos dos subtestes de locomoção e habilidades como bola, respectivamente, obtidos em estudo semelhante (Valentini, Zanella, & Webster, 2017). Considerando o poder estatístico de 80% e o nível de significância de 5%, estimou-se 41 participantes e levou-se em conta uma provável perda de 20% do segmento totalizando dessa forma uma amostra de 50 crianças.

O Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade aprovou o estudo sob o parecer número 3.920.022 e também a Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais (SEE/MG) autorizou a sua realização. Dentre os trâmites legais, conforme a Resolução 466/12 e Nº 510/16 do Conselho Nacional de Saúde, os pais/responsáveis assinaram o Termo Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e o **termo de autorização de uso de imagem e depoimentos oral de menores de idade**, assim como os participantes assinaram o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE).

A massa foi medida em balanças eletrônicas digitais, marca Tanita®, modelo HD 313 d com o mínimo de roupa possível. A estatura foi medida com estadiômetro vertical portátil da marca Alturaexata®, com capacidade para 220 centímetros (cm) e precisão de 0,1 cm. Para avaliar o desempenho motor foi utilizado o *Test of Gross Motor Development 3 – TGMD-3* (Ulrich, 2019), validado para população brasileira (Valentini *et. al.*, 2017).

As habilidades desempenhadas nos subtestes de locomoção e habilidades com bola possuem entre três e cinco componentes comportamentais. Ao executar a habilidade, para cada componente realizado conforme a descrição é atribuído 1 ponto, e quando não, a pontuação é zero. O somatório final gera os valores de escore bruto. A partir daí, baseado no desempenho alcançado, de acordo com o sexo e faixas etárias, são extraídos das tabelas normativas do teste os valores de escore padrão por subteste, que são somados e convertido no quociente motor amplo. As classificações descritivas do desempenho motor, baseadas no quociente motor amplo, e por subteste, baseada no escore padrão, são categorizadas em: Prejudicado ou Atrasado (menor que 70 – 1 a 3), no Limite Prejudicado ou Atrasado (70 a 79 – 4 a 5), Abaixo da Média (80 a 89 – 6 a 7), na Média (90 a 109 – 8 a 12), Acima da Média (110 a 119 – 13 a 14), Superior (120 a 129 – 15 a 16) e Talentoso ou Muito Avançado (maior que 129 – 17 a 20), respectivamente (Ulrich, 2019). Para se chegar aos resultados citados, as filmagens foram avaliadas separadamente por dois avaliadores experientes, com índice de concordância prévio de no mínimo 85%, considerado satisfatório (Thomas, Nelson, & Silverman, 2011).

Para a massa, após verificação da regulagem da balança, foi solicitada a retirada dos sapatos, objetos em bolsos, agasalhos pesados, permanecendo os participantes com vestuário mais leve. Adotou-se como arredondamento o valor de 0,1 kg (100 gramas). Para medir a estatura, as crianças foram posicionadas com os braços ao lado do corpo, os olhos para o horizonte, sem calçado e sem aparatos nos cabelos, com a maior aproximação a de 0,1 cm.

O TGMD – 3 foi aplicado conforme o protocolo estabelecido para o teste. Em um espaço de aproximadamente 20x9 metros, as crianças foram filmadas realizando duas tentativas de cada habilidade motora, após demonstração do instrutor e uma tentativa para familiarização. O teste foi realizado com duas crianças alternadamente, em aproximadamente 30 minutos, e composto por treze habilidades divididas em dois subtestes, o de locomoção (corrida, galope, salto com um pé, saltitar, salto horizontal e corrida lateral), e o de habilidades com bola (rebater uma bola estacionária com bastão, rebater uma bola em deslocamento com raquete, quicar, receber, chutar, arremessar por cima e por baixo do ombro), executadas nessa respectiva ordem (Ulrich, 2019).

Com exceção do cálculo amostral, que foi realizado no software STATA, versão 13.0, os dados foram tabulados e analisados no software *Statistical Package for Social Science* (SPSS®), versão 22.0 para Windows. Foram realizados os testes de normalidade (Shapiro-Wilk) e homogeneidade de variância (Levene). As variáveis idade, massa, estatura, índice de massa corporal (IMC), as habilidades motoras dos subtestes de locomoção e habilidades com bola não apresentaram distribuição normal, portanto estão apresentadas por mediana e amplitude interquartil 25 - 75 (AIQ), e comparadas entre os sexos por teste U de Mann-Whitney, com risco de erro alfa  $p < 0,05$ .

Os escores brutos de locomoção, habilidades com bola, e quociente motor amplo apresentaram normalidade de distribuição, estão apresentados por média e desvio padrão, e as médias foram comparadas entre os sexos por teste *t Student*, considerando o resultado do teste de Levene, homogeneidade das variâncias.

A diferença de proporção entre os sexos, nas variáveis descritivas da tabela normativa de classificação do desempenho motor global e por subtestes (Ulrich, 2019), considerando o grau de importância das variáveis descritivas, foi determinada por teste U de Mann-Whitney (Field, 2020). Para calcular se havia diferença de proporção em alguma delas foram realizadas a distribuição de frequência e testes Qui-Quadrado, ajustado para exato de Fisher quando o valor esperado em pelo menos uma célula foi menor que 5 e resíduo padronizado ajustado.

### 3. Resultados

Participaram de todas as etapas da pesquisa e estão caracterizados na Tabela 1, 71 alunos com idade entre 7 e 10 anos.

**Tabela 1.** Caracterização dos participantes apresentadas em mediana e amplitude interquartil (25 – 75).

Participantes	Geral	Masculino	Feminino	<i>p-valor</i>
<b>Total N (%)</b>	71 (100)	46 (64,8)	25 (35,2)	-
<b>Idade (anos)</b>	9 (9,0 -10,0)	9 (8,7-10,0)	9 (8,5-9,5)	0,8
<b>Massa (kg)</b>	31,2 (27,7-38,0)	31,3 (28,1-37,7)	30,5 (27,7-39,3)	0,9
<b>Estatura (m)</b>	1,36 (1,32-1,41)	1,35 (1,32-1,39)	1,39 (1,31-1,41)	0,7
<b>IMC</b>	17,3 (15,8-19,7)	17,0 (15,7-20,1)	17,5 (15,7-19,4)	0,9

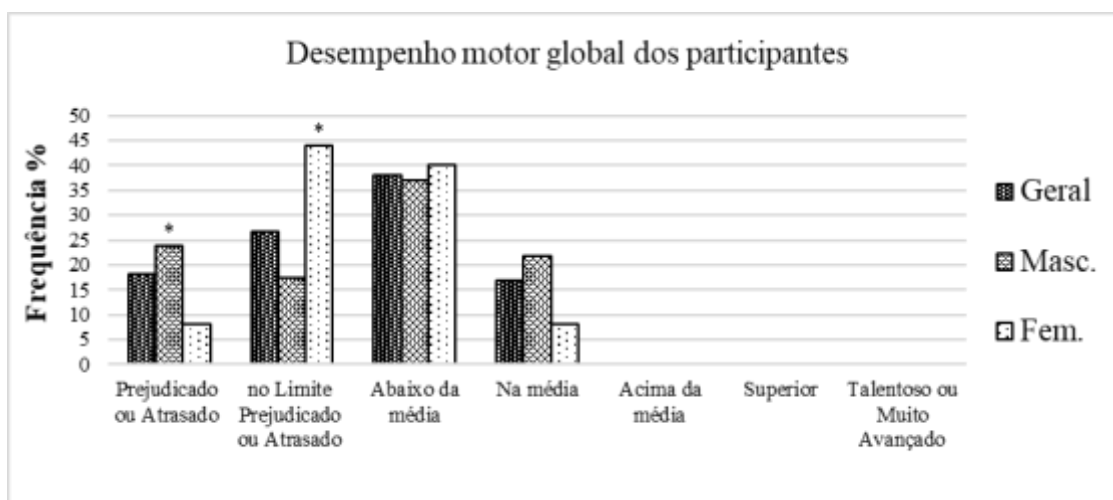
Fonte: Autores.

O desempenho motor global dos estudantes está aquém do esperado para idade, uma vez que 83,1% apresentaram resultados nas categorias abaixo da média, no limite prejudicado ou atrasado, e prejudicado ou atrasado. Ao avaliar a diferença de proporção entre os sexos em cada uma das variáveis descritivas do TGMD – 3, as meninas apresentaram maior proporção que os meninos na categoria ‘no limite prejudicado ou atrasado’. A contagem foi abaixo do esperado para os meninos, resíduo padronizado ajustado = -2,4, e acima do esperado para as meninas, resíduo padronizado ajustado = 2,4 ( $X^2 = 7,9$ ;  $p = 0,04$ ).

Ao considerar a classificação descritiva do desempenho motor global das crianças, considerando que a categoria prejudicado ou atrasado é o pior resultado e talentoso ou muito avançado é o melhor, ou seja, que as categorias são crescentes quanto ao melhor desempenho motor global, o U de Mann-Whitney = 533,00 e o *p-valor* = 0,597 demonstrou não haver

diferença de desempenho motor global entre os sexos. O Gráfico 1 apresenta a distribuição qualitativa do desempenho motor (DM) global geral e por sexo.

**Gráfico 1.** Distribuição qualitativa do desempenho motor (DM) global geral e por sexo.



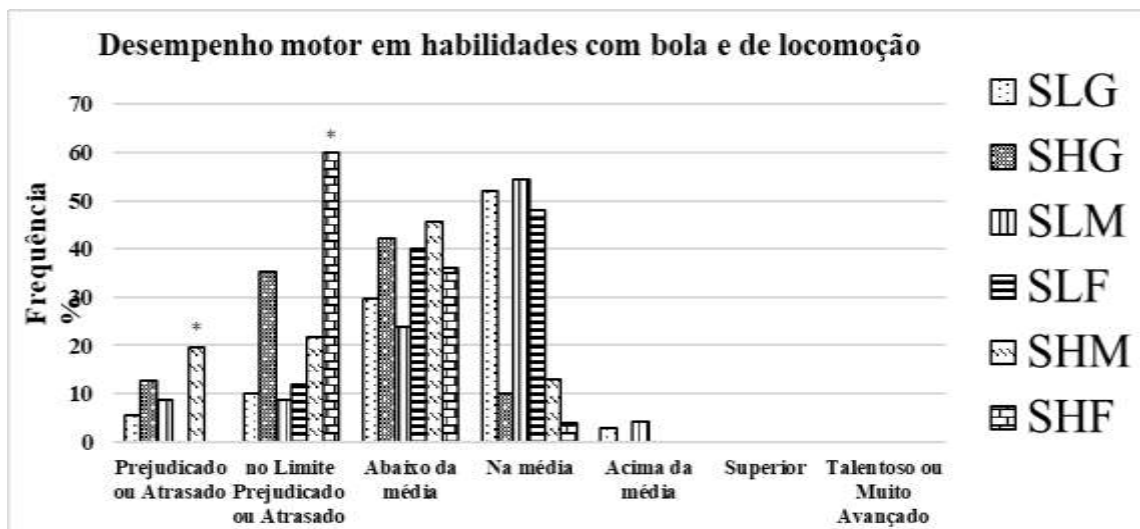
Nota:  $*X^2 = 7,9; p = 0,04$ . Fonte: Autores.

No subteste de locomoção (SL), 52,1% dos participantes apresentaram desempenho na média. Não houve diferença de proporção entre os sexos ( $X^2 = 4,2; p = 0,3$ ) e nem de desempenho considerando as categorias do subteste (U de Mann-Whitney = 531,0;  $p = 0,56$ ). Destaque para 4,3% dos meninos que apresentaram desempenho acima da média.

Por outro lado, no subteste de habilidades com bola (SH), foi observado desempenho abaixo do esperado para a idade. Neste subteste, 90,1% dos participantes da pesquisa apresentaram desempenho abaixo da categoria 'na média'. Não houve diferença de desempenho entre sexos como um todo (U de Mann-Whitney = 510,5;  $p = 0,46$ ). Mas os meninos demonstraram piores resultados na categoria 'prejudicado ou atrasado', com contagem acima do esperado, resíduo padronizado ajustado = +2,4, e as meninas apresentaram piores resultados na categoria 'no limite prejudicado atrasado', com contagem acima do esperado, resíduo padronizado ajustado = +3,2, que indica maior proporção dos sexos em cada uma das categorias,  $X^2 = 13,3; p = 0,004$ .

O Gráfico 2 apresenta os resultados dos subtestes locomotor geral (SLG), masculino (SLM) e feminino (SLF), assim como para o subteste de habilidade com bola geral (SHG), masculino (SHM) e feminino (SHF).

**Gráfico 2.** Desempenho motor por subtestes de habilidade com bola e locomoção geral, masculino e feminino.



Os meninos apresentaram maior pontuação do que as meninas na maioria das 13 habilidades testadas. Com o escore bruto masculino (BM) =  $67,2 \pm 9,6$  e o feminino (BF) =  $62,6 \pm 5,6$  (M $\pm$ DP), com o teste de Levene (Z) = 6,9 e  $p = 0,01$ , variâncias iguais não assumidas. O valor de  $t = 2,5$  e  $p = 0,014$ , que mostra superioridade dos meninos em geral. Mas, o escore bruto de locomoção masculino (BLM) =  $32,5 \pm 5,9$  e o feminino (BLF) =  $31,9 \pm 3,4$  (M $\pm$ DP), Z = 6,8 e  $p = 0,01$ , assume variâncias não iguais,  $t = 0,5$  e  $p = 0,6$ , que demonstra semelhança no desempenho das habilidades de locomoção entre os sexos. Então, os escores bruto das habilidades com bola masculino (BHM) =  $34,7 \pm 5,5$ , e feminino (BHF) =  $30,7 \pm 3,9$ , Z = 2,2,  $p = 0,1$ , que assume variâncias iguais,  $t = 3,1$  e  $p = 0,002$ , isso demonstra que a superioridade dos meninos é em algumas habilidades com bola.

Mais especificamente, a melhor performance motora foi nas habilidades de quicar (U = 290,5;  $p = 0,000$ ) e chutar (U = 399,0;  $p = 0,028$ ). Os resultados por sexo de escore bruto em cada subteste, assim como as medianas e intervalo interquartil de cada habilidade motora estão apresentados na Tabela 2.

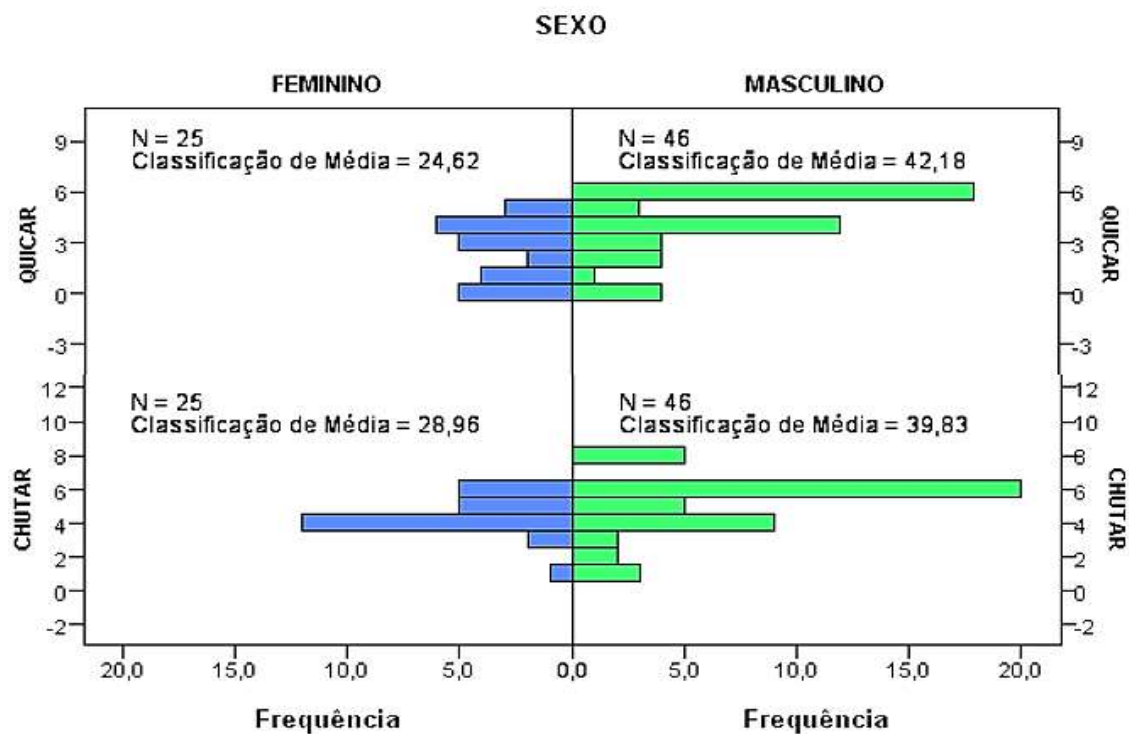
**Tabela 2.** Médias  $\pm$  desvios padrão do escore bruto por subteste, mediana e intervalo interquartil das habilidades motoras, por sexo.

Habilidade motora	Masculino	Feminino	p-valor
Escore bruto (MS = 100)	67,2 $\pm$ 9,6	62,6 $\pm$ 5,6	0,01*
Escore locomotor (MS = 46)	32,5 $\pm$ 6,0	31,9 $\pm$ 3,5	0,6
Corrida (MS = 8)	8 (7,0 – 8,0)	8 (7,0 – 8,0)	0,4
Galope (MS = 8)	4,5 (2,75 – 6,0)	5 (2,5 – 6,0)	0,9
Saltos de um pé (MS = 8)	6 (4,0 – 6,0)	5 (4,0 – 6,0)	0,9
Saltitos (MS = 6)	4 (2,0 – 5,0)	4 (4,0 – 4,5)	0,3
Salto horizontal (MS = 8)	5 (3,0 – 7,0)	4 (2,0 – 5,0)	0,053
Corrida lateral (MS = 8)	8 (6,75 – 8,0)	7 (6,0 – 8,0)	0,4
Escore em habilidades com bola (MS = 54)	34,7 $\pm$ 5,5	30,7 $\pm$ 3,9	0,001*
Rebater com bastão (MS = 10)	7 (6,0 – 8,25)	6 (5,0 – 7,5)	0,1
Rebater com raquete (MS = 8)	4 (3,0 – 6,0)	4 (3,0 – 5,0)	0,4
Quicar (MS = 6)	4 (3,0 – 6,0)	3 (1,0 – 4,0)	0,000*
Receber (MS = 6)	4 (4,0 – 5,0)	5 (4,0 – 6,0)	0,1
Chutar (MS = 8)	6 (4,0 – 6,0)	4 (4,0 – 5,0)	0,02
Arremesso por cima (MS = 8)	6 (4,0 – 7,0)	5 (2,0 – 6,0)	0,1
Arremesso por baixo (MS = 8)	4 (4,0 – 6,0)	4 (4,0 – 5,0)	0,6

Nota: MS = máximo escore; \*diferença estatística entre sexos. Fonte: Autores.

Nas habilidades quicar e chutar, escores máximos 6 e 8, 39,1 e 10,9% dos meninos atingiram a pontuação máxima, respectivamente, enquanto nenhuma menina conseguiu atingir essa pontuação. Na Figura 1 é possível observar a distribuição dos escolares com relação à pontuação nas habilidades motoras de quicar e chutar a bola.

**Figura 1.** Distribuição da pontuação nas habilidades motoras quicar e chutar, por sexo.



Fonte: Autores.

#### 4. Discussão

Os objetivos do estudo foram avaliar o desempenho motor global e específico por habilidade fundamental de alunos do ensino fundamental I e comparar o desempenho motor global e específico por habilidade fundamental entre os sexos masculino e feminino. Sendo assim, o desempenho motor global desses escolares está aquém do esperado para a idade. A fase de desenvolvimento das habilidades motoras fundamentais sugere o alcance de proficiência por volta de 7/8 anos (Gallahue, Ozmun, & Goodway, 2013), e nesse estudo, composto por crianças de 7 a 10 anos, mais de 80% das crianças estava nas categorias abaixo da média na classificação descritiva do desempenho motor global (Ulrich, 2019).

Estudos realizados no Brasil corroboram os achados, pois apresentam em seus resultados um desempenho motor global baixo em crianças (Duarte, Nobre, Gomes, & Benda, 2021; Medeiros, Zequinão, Cardoso, 2016; Ré, *et. al.*, 2018; Ribeiro-Silva, Marinho, Brito, Costa, & Benda, 2018; Valentini, *et. al.*, 2016), assim como em outros países (Bardid, *et. al.*, 2016; Bolger, *et. al.*, 2018; Bryant, Duncan, & Birch, 2014; Kelly, O'Connor, Harrison, & Chéilleachair, 2019).

Esse baixo desempenho motor é atribuído ao pouco tempo concedido às crianças para explorar o ambiente (Duarte, *et. al.*, 2021), à qualidade dos estímulos ambientais atualmente disponíveis a essas crianças, que não são suficientes para o desenvolvimento da competência motora (Ré, *et. al.*, 2018), a baixa carga horária semanal de prática orientada de esportes durante a infância (Ribeiro-Silva *et al.*, 2018), falta de instrução, oportunidade e espaço (Valentini, *et. al.*, 2016), menor status social percebido pelos colegas (Medeiros, *et. al.*, 2016), excesso de peso (Reis, Miranda, Caldas, Silva, & Araújo, 2017) e o baixo nível de atividade física (Nilsen, *et. al.*, 2020).

Apesar da igualdade no desempenho motor global e nos subtestes de locomoção e habilidades com bola ser observado, quando se avalia cada habilidade motora que compõe os subtestes, os resultados são condizentes com algumas pesquisas. Se encontra melhor desempenho dos meninos na maioria das habilidades motoras fundamentais, principalmente nas habilidades com bola (ou controle de objetos) (Souza, Zanella, Bandeira, Silva, & Valentini, 2014; Valentini, *et. al.*, 2016; Mohammadi, Bahram, Khalaji, & Ghadiri 2017; Duarte, *et. al.*, 2021). É preciso considerar o contexto sociocultural em que a criança vive e os tipos de estímulos que lhes são oferecidos em seu dia-a-dia, uma vez que as habilidades motoras fundamentais são aprendidas e consolidadas pela experiência (Gallahue, *et. al.*, 2013). Por exemplo no Irã, os meninos vivenciam esportes fora da escola, enquanto a maioria das meninas participa somente das aulas de educação física ou, uma pequena parcela, de aulas de dança e ginástica. Os resultados deste estudo indicaram que os meninos apresentaram superioridade no desempenho motor, principalmente nas habilidades como bola (Mohammadi, *et. al.*, 2017).

No Brasil, os meninos se destacam nas aulas de educação física escolar. Eles são mais competitivos por dominância social e “status”, expostos ao julgamento dos colegas, com reforço de algumas meninas, se tornam mais agressivos, com destaque em atividades de força e habilidades esportivas, e apresentam melhor desempenho motor que as meninas (Medeiros, *et. al.*, 2016). Ainda, os meninos são mais propensos a se envolver em jogos com bola o que pode levá-los a níveis mais altos de atividades físicas e melhores habilidades manipulativas (Blatchford, Baines, & Pellegrini, 2003).

A experiência em realizar tarefas que envolvam atividades com bola poderia explicar o melhor desempenho dos meninos nas habilidades com bola em relação às meninas. A média dos escores brutos dos meninos foi superior em relação a das meninas. E quando avaliados os escores brutos por subteste, é possível observar que, o que levou à diferença entre os sexos foi o baixo desempenho das meninas nas habilidades com bola, mais especificamente nas habilidades de quicar e chutar.

Essa diferença entre os sexos nas habilidades com bola (ou controle de objetos) tem sido verificada em outros estudos (Bradid, *et. al.*, 2016; Bolger, *et. al.*, 2018; Kelly, *et. al.*, 2019; Duarte, *et. al.*, 2021). Esse é um resultado preocupante, uma vez que o alcance da proficiência em tais habilidades em tempo cronológico adequado, na infância, está associado à melhora



da aptidão física e à continuidade da prática regular de exercícios físicos de forma voluntária nos anos posteriores (Barnett, Beurden, Morgan, Brooks, & Beard, 2008; Stodden, *et. al.*, 2008; Barnett, Morgan, Van Beurden, Ball, & Lubans, 2010).

## 5. Conclusão

A proficiência nas habilidades motoras fundamentais é pré-requisito para o bom desempenho e aderência à prática esportiva e de atividades físicas no decorrer da vida. Com isso, o estudo do desempenho motor durante a infância é fundamental para se traçar estratégias visando o desenvolvimento motor global das crianças.

É possível inferir que os estímulos que têm sido ofertados aos escolares, ao longo da vida, sejam na vida social ou na vida escolar, incluindo nas aulas de educação física, não foram suficientes para o domínio das habilidades fundamentais, principalmente quanto às habilidades com bola. E que entre os sexos, as meninas são motivo de maior preocupação, pois os resultados delas foram piores do que os resultados dos meninos, nessas habilidades.

No entanto, é preciso produzir pesquisas futuras que investiguem a influência dos ambientes físicos, sociais e escolares que contribuem para o desempenho das habilidades fundamentais, especialmente nas habilidades com bola.

## Referências

- Bardid, F., Huyben, F., Lenoir, M., Seghers, J., Martelaer, K., Goodway, J. D., & Deconinck, F. J. A. (2016). Assessing fundamental motor skills in Belgian children aged 3-8 years highlights differences to US reference sample. *Acta Paediatrica*, 105(6), 281-290. [10.1111/apa.13380](https://doi.org/10.1111/apa.13380)
- Barnett, L. M., Beurden, E. V., Morgan, P. J., Brooks, L. O., & Beard, J. R. (2008). Does childhood motor skill proficiency predict adolescent fitness? *Medicine & Science Sports & Exercise*;40(12):2137-2144. [10.1249/MSS.0b013e31818160d3](https://doi.org/10.1249/MSS.0b013e31818160d3)
- Barnett, L. M., Morgan, P. J., Van Beurden, E., Ball, K., & Lubans, D. R. (2010). A reverse pathway? Actual and perceived skill proficiency and physical activity. *Medicine & Science Sports & Exercise*;43(5):898-904. [10.1249/MSS.0b013e3181fdadd](https://doi.org/10.1249/MSS.0b013e3181fdadd)
- Barnett, L. M., Stodden, D., Cohen, K. E., Smith, J. J., Lubans, D. R., Lenoir, M., Iivonen, S., Miller, A. D., Laukkanen, A., Dudley, D., Lander, N. J., Brown, H., & Morgan, P. J. (2016). Fundamental Movement Skills: An Important Focus. *Journal of Teaching in Physical Education*,35(3):219-225. <http://dx.doi.org/10.1123/jtpe.2014-0209>
- Blatchford, P., Baines, E., & Pellegrini, A. (2003). The social context of school playground games: sex and ethnic difference, and changes over time after entry to junior school. *British Journal Developmental Psychology*; 21:481-505. <https://doi.org/10.1348/026151003322535183>
- Bolger, L. E., Bolger, L. A., Neill, C. O., Coughlan, E., O'Brien, W., Lacey, S., & Burns, C. (2018). Age and sex differences in fundamental movement skills among a cohort of Irish school children. *Journal of Motor Learning and Development*, 6(1), 81-100. <https://doi.org/10.1123/jmld.2017-0003>
- Bryant, E., Duncan, M., & Birch, S. Fundamental movement skills and weight status in British primary school children. *European Journal of Sports Science*, 14(7), 730-736, 2014. <https://doi.org/10.1080/17461391.2013.870232>
- Carlos, F. de M., Borges Neto, J. de S., Bicalho, J. M. F., Oliveira, G. H., Campos, C. G., Bila, W. C., Lamounier, J. A., & Romano, M. C. C. (2021). Adolescentes socialmente menos favorecidos estão mais sujeitos ao sedentarismo? uma revisão sistemática. *Research, Society and Development*, 10(14), e305101422048. <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i14.22048>
- Castro-Sánchez, M.; Chacón-Cuberos, R.; Ubago-Jiménez, J. L.; Zafra-Santos, E., & Zurita-Ortega, F. (2018). An Explanatory Model for the Relationship between Motivation in Sport, Victimization, and Video Game Use in Schoolchildren. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15, 1866. [10.3390/ijerph15091866](https://doi.org/10.3390/ijerph15091866)
- Clark, J. E., & Whittall, J. (1989). What Is Motor Development? The Lessons of History, *Quest*, 41:3, 183-202 <https://doi.org/10.1080/00336297.1989.10483969>
- Duarte, G. D., Nobre, G. C., Gomes, T. V. B., & Benda, R. N. (2021). Fundamental Motor Skill Performance of Indigenous and Nonindigenous Children. *Journal of Motor Learning and Development*, 9, 14-27. <https://doi.org/10.1123/jmld.2019-0050>
- Duncan, M. J., Roscoe, C. M. P., Noon, M., Clark, C. C. T., O'Brien, W., & Eyre, E. L. J. (2019). Run, jump, throw and catch: How proficient are children attending English schools at the fundamental motor skills identified as key within the school curriculum? *European Physical Education Review*, 26(4), 1-13. <https://doi.org/10.1177/1356336X19888953>
- Eisenstein, E., Pfeiffer, L., Gama, M. C., Estefenon, S., & Cavalcanti, S. S. (2019). Manual de orientação: menos telas mais saúde. Sociedade Brasileira de Pediatria.: [https://www.sbp.com.br/fileadmin/user\\_upload/\\_22246c-ManOrient\\_-\\_MenosTelas\\_\\_MaisSaude.pdf](https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/_22246c-ManOrient_-_MenosTelas__MaisSaude.pdf)
- Field, A. (2020). *Descobrimo a estatística usando o SPSS*. (5a ed.), Artmed.
- Gallahue, D. L., Ozmun, J. C., & Goodway, J. D. (2013). *Compreendendo o Desenvolvimento Motor: bebês, crianças, adolescentes e adultos*. (7a ed.), Artmed.

- Goodway, J. D., Robinson, L. E., & Crowe, H. (2010). Gender differences in fundamental motor skill development in disadvantaged preschoolers from two geographical regions. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 81(1), 17-24. 10.1080/02701367.2010.10599624.
- Henrique, R. S., Ré, A. H. N., Stodden, D. F., Fransén, J., Campos, C. M. C., Queiroz, D. R., & Cattuzzo, M. T. (2015). Association between sports participation, motor competence and weight status: A longitudinal study. *Journal Science Medicine Sport*, 19(10): 825-829. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2015.12.512>
- Isayama, H. F., & Gallardo, J. S. P. (1998). Desenvolvimento motor: análise dos estudos brasileiros sobre habilidades motoras fundamentais. *Revista da educação física/UEM*, 9(1):75-82.
- Kelly, L., O'Connor, S., Harrison, A. J., & Chéilleachair, N. J. N. (2019). Does fundamental movement skill proficiency vary by sex, class group or weight status? Evidence from an Irish primary school setting. *Journal of Sports Sciences*, 37(9), 1055–106. <https://doi.org/10.1080/02640414.2018.1543833>
- Liong, G. H. E., Ridgers, N. D., & Barnett, L. M. (2015). Associations between skill perceptions and young children's actual fundamental movement skills. *Perceptual and Motor Skills*, 120(2), 591-603. <https://doi.org/10.2466/10.25.PMS.120v18x2>
- Logan, S. W., Webster, E. K., Getchell, N., Pfeiffer, K. A., & Robinson, L. E. (2015). Relationship between fundamental motor skill competence and physical activity during childhood and adolescence: A systematic review. *Kinesiology Review*, 4(4), 416-426. <https://doi.org/10.1123/kr.2013-0012>
- Medeiros, P., Zequinão, M. A., & Cardoso, F. L. (2016). A influência do desempenho motor no “status” social percebido por crianças. *Rev Bras Educ Fis Esporte*, 30(4):1069-77. <https://doi.org/10.1590/1807-55092016000401069>
- Mohammadi, F., Bahram, A., Khalaji, H., & Ghadiri, F. Determining Motor Development Status of 3-10 YearOld Children in Ahvaz City Using TGMD-3 Test. *International Journal of Basic Science in Medicine*, 2(3), 10.15171/ijbsm.2017.26
- Mukherjee, S., Ting Jamie, L. C., & Leong, H. F. (2017). Fundamental motor skill proficiency of 6- to 9-year-old Singaporean children. *Perceptual and Motor Skills*, 124(3), 584-600. <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0031512517703005>
- Nilsen, A. K. O., Anderssen, S. A., Johannessen, K., Aadland, K. N., Ylvisaaker, E., Loftesnes, J. M., & Aadland, E. (2020). Bi-directional prospective associations between objectively measured physical activity and fundamental motor skills in children: a two-year follow-up. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 17:1. <https://doi.org/10.1186/s12966-019-0902-6>
- O' Brien, W., Belton, S., & Issartel, J. (2016). Fundamental movement skill proficiency amongst adolescent youth. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 21(6), 557–571. <https://doi.org/10.1080/17408989.2015.1017451>
- Payne, V. G., & Isaacs, L. D. (1987). *Human motor development: a lifespan approach*. Califórnia: Mayfield Publishing Company Mountain View.
- Ré, A. H. N., Tudela, M. C., Monteiro, C. B. M., Antônio, B. A., Silva, M. M. L. M., Campos, C. M. C., & Cattuzzo, N. T. (2018). Competência motora em crianças do ensino público da cidade de São Paulo. *Journal of Physical Education*. 29, e2955. <https://doi.org/10.4025/jphyseduc.v29i1.2955>
- Reis, L. C. B., Miranda, B. L. G., Caldas, E. S., Silva, D. M. B., & Araújo, M. L. (2017). Desempenho motor de alunos com obesidade em uma escola da rede municipal de ensino em São Luís – MA. *Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento*, 2(11), 646-652.
- Ribeiro-Silva, P. C., Marinho, N. F. S., Brito, W. S., Costa, N. E., & Benda, R. N. (2018). Desempenho motor em habilidades básicas de participantes de crianças e não participantes da prática de orientação esportiva. *Journal Physical Education*, 29, e2903. <https://doi.org/10.4025/jphyseduc.v29i1.2903>
- Souza, M. S., Zanella, L. W., Bandeira, P. F. R., Silva, A. C. R., & Valentini, N. C. (2014). Meninos e meninas apresentam desempenho semelhante em habilidades motoras fundamentais de locomoção e controle de objeto? *Cinergis*, 15(4):186-190. doi: <http://dx.doi.org/10.17058/cinergis.v15i4.5386>
- Stodden, D. F., Goodway, J. D., Langendorfer, S. J., Robertson, M. A., Rudisill, M. E., Garcia, C., & Garcia, L. E. (2008). A Developmental Perspective on the Role of Motor Skill Competence in Physical Activity: An Emergent Relationship. *Quest*, 60(2), 290-306. 10.1080/00336297.2008.10483582
- Thomas, J. R., Nelson, J. K., & Silverman, S. *Research Methods in Physical Activity*. (6a ed.), Champaign, IL: Human Kinetics Publishers.
- Ulrich, D. A. (2019). *Test of Gross Motor Development: examiner's manual*. (3a ed.), Pro-ED.
- Valentini, N. C., Logan, S. L., Spessato, B. C., Souza, M. S., Pereira, K. G., & Rudisill, M. E. (2016). Fundamental motor skills across childhood: age, sex, and competence outcomes of Brazilian children. *Journal of motor learning and development*, 4(1), 16-36. <http://dx.doi.org/10.1123/jmld.2015-0021>
- Valentini, N. C., Zanella, L. W., & Webster, E. K. (2017). Test of Gross Motor Development—Third edition: Establishing content and construct validity for Brazilian children. *Journal of Motor Learning and Development*, 5(1):15–28. <https://doi.org/10.1123/jmld.2016-0002>
- Yang, S., Lin, S., & Tsai, C. (2015). Effect of sex, age, and BMI on the development of locomotor skills and object control skills among preschool children. *Perceptual and Motor Skills*, 121(3), 873-888. <https://doi.org/10.2466/10.PMS.121c29x0>