

CRITÉRIOS DE DESEMPENHO DAS HABILIDADES MOTORAS FUNDAMENTAIS EM ESCOLARES: UMA ANÁLISE A PARTIR DO TGMD-3

**PERFORMANCE CRITERIA OF FUNDAMENTAL MOTOR SKILLS IN
SCHOOLCHILDREN: AN ANALYSIS BASED ON THE TGMD-3**

Ciências da Saúde • 08/09/2026

REGISTRO DOI: [10.70773/revistatopicos/788641590](https://doi.org/10.70773/revistatopicos/788641590)

Mary Grazielly Ferreira Cardoso¹

Hevini Quidá Sório²

Livia Silva Ferreira³

Marcelo Gonçalves Duarte⁴

RESUMO

Este estudo teve como objetivo analisar os critérios de desempenho das habilidades motoras fundamentais de escolares avaliados pelo *Test of Gross Motor Development – Third Edition* (TGMD-3). Participaram 245 escolares do 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental, sendo 123 meninas e 122 meninos. As habilidades foram avaliadas conforme o protocolo do TGMD-3, com registro em vídeo e posterior análise por avaliadores treinados e calibrados. Para cada critério de desempenho, foram calculadas as frequências de execução correta considerando as duas tentativas, além do percentual do escore máximo possível de cada habilidade. Como análise complementar, os escores das habilidades foram comparados entre os sexos pelo teste U de Mann-Whitney. Observou-se ampla variabilidade entre os critérios, com frequências de execução correta variando de 15,3% no C1 do galopar a 92,5% no C2 da corrida. Entre as habilidades com bola, destacou-se o arremesso por cima, no qual o C1 apresentou 79,1% de execução correta, enquanto C2 e C3 apresentaram 29,9% e 28,0%, respectivamente. Considerando o desempenho por habilidade, os maiores percentuais foram observados na corrida (78,7%) e corrida lateral (75,1%), e os menores em rebater com uma mão (38,0%), quique (42,3%) e galopar (42,6%). Na análise por sexo, os meninos apresentaram maiores escores em cinco habilidades, enquanto as meninas apresentaram maior desempenho no saltito. Conclui-se que a análise individual dos critérios do TGMD-3 permite identificar componentes técnicos com diferentes frequências de execução adequada, fornecendo informações adicionais aos escores das habilidades e ampliando as possibilidades de utilização da avaliação para o planejamento pedagógico da Educação Física escolar.

Palavras-chave: Habilidades Motoras Fundamentais; TGMD-3; Competência Motora; Avaliação Motora; Educação Física Escolar.

ABSTRACT

This study aimed to analyze the performance criteria of fundamental motor skills in schoolchildren assessed using the Test of Gross Motor Development – Third Edition (TGMD-3). Participants were 245 schoolchildren enrolled in grades 1 to 5 of elementary school, including 123 girls and 122 boys. Motor skills were assessed according to the TGMD-3 protocol, video-recorded, and subsequently analyzed by trained and calibrated raters. For each performance criterion, frequencies of correct execution were calculated considering both trials, along with the percentage of the maximum possible score for each skill. As a complementary analysis, skill scores were compared between sexes using the Mann–Whitney U test. Substantial variability was observed across performance criteria, with frequencies of correct execution ranging from 15.3% for C1 of the gallop to 92.5% for C2 of the run. Among ball skills, the overhand throw was particularly noteworthy: C1 showed 79.1% correct execution, whereas C2 and C3 showed 29.9% and 28.0%, respectively. At the skill level, the highest percentages were observed for the run (78.7%) and slide (75.1%), whereas the lowest were found for the one-hand strike (38.0%), stationary dribble (42.3%), and gallop (42.6%). In the sex comparison, boys achieved higher scores in five skills, whereas girls performed better in the skip. In conclusion, analyzing individual TGMD-3 performance criteria allows the identification of technical components with different frequencies of adequate execution, providing information beyond skill-level scores and expanding the potential use of motor assessment to inform pedagogical planning in school Physical Education.

Keywords: Fundamental Motor Skills; TGMD-3; Motor Competence; Motor Assessment; School Physical Education.

1. INTRODUÇÃO

As habilidades motoras fundamentais (HMF) constituem um importante componente do desenvolvimento motor, representando a base para a aquisição de habilidades especializadas necessárias à participação em atividades físicas, esportivas e recreativas ao longo da vida (Gallahue; Ozmun; Goodway, 2013). Essas habilidades desenvolvem-se a partir da interação entre características do indivíduo, demandas da tarefa e influências do ambiente, sendo continuamente modificadas pelas oportunidades de prática e pelas experiências motoras vivenciadas durante a infância (Clark; Metcalfe, 2002). Nesse processo, o desenvolvimento de padrões motores proficientes amplia as possibilidades de participação da criança em diferentes contextos de movimento e contribui para a construção de repertórios motores mais complexos.

A literatura tem demonstrado que crianças com menor proficiência nas HMF podem encontrar dificuldades para participar de atividades motoras mais complexas, fenômeno relacionado ao conceito de barreira de proficiência proposto por Seefeldt (1980). Além disso, a competência motora durante a infância tem sido associada à participação em atividades físicas, aptidão física, percepção de competência e outros indicadores relacionados a trajetórias mais ativas ao longo do desenvolvimento (Stodden et al., 2008; Barnett et al., 2016). Dessa forma, identificar dificuldades na execução das HMF pode contribuir para a organização de experiências de aprendizagem mais adequadas às necessidades motoras das crianças.

Entre os instrumentos utilizados para avaliação das HMF, o *Test of Gross Motor Development – Third Edition* (TGMD-3) avalia qualitativamente a execução de habilidades locomotoras e com bola por meio de critérios específicos de desempenho (Ulrich, 2019). Cada

habilidade é decomposta em componentes técnicos observáveis, pontuados de acordo com sua presença ou ausência durante a execução. Dessa forma, além dos escores obtidos para cada habilidade, subteste ou desempenho global, o instrumento possibilita examinar individualmente os componentes que constituem o padrão de movimento. Evidências obtidas por meio da análise de Rasch demonstram, inclusive, que os critérios do TGMD-3 apresentam diferentes níveis de dificuldade e podem funcionar de maneira distinta em função da idade e do sexo, indicando que o desempenho nos componentes de uma mesma habilidade não necessariamente ocorre de forma homogênea (Valentini et al., 2022).

O TGMD-3 apresenta evidências de validade e tem sido utilizado em diferentes populações, incluindo estudos recentes com crianças brasileiras que forneceram referências normativas e evidências relacionadas à sua estrutura interna (Nobre et al., 2025; Nobre et al., 2026). Entretanto, embora os critérios constituam a própria base observacional para a pontuação das habilidades, grande parte das investigações utiliza predominantemente os escores das habilidades, dos subtestes ou medidas agregadas de competência motora. A análise individual dos critérios pode fornecer uma perspectiva complementar, permitindo identificar componentes técnicos com maior ou menor frequência de execução adequada e revelar diferenças que podem ser atenuadas quando os resultados são sintetizados exclusivamente em escores agregados. Essa abordagem apresenta potencial particularmente relevante no contexto educacional, uma vez que informações sobre componentes específicos do movimento podem contribuir para a seleção de conteúdos, tarefas e estratégias de ensino mais direcionadas.

Diante desse contexto, o objetivo deste estudo foi analisar os critérios de desempenho das habilidades motoras fundamentais de escolares avaliados pelo TGMD-3, identificando os componentes técnicos com maior e menor frequência de execução adequada. Adicionalmente, foram analisados o desempenho nas diferentes habilidades e possíveis diferenças entre meninas e meninos.

2. METODOLOGIA

2.1. Participantes do Estudo

Participaram do estudo 245 escolares matriculados nos anos iniciais do Ensino Fundamental de escolas públicas na cidade de Campo Grande no Estado de Mato Grosso do Sul, Brasil, sendo 123 meninas e 122 meninos, regularmente matriculados do 1º ao 5º ano. Os participantes foram selecionados por conveniência. Foram considerados elegíveis escolares que não apresentavam limitações físicas ou cognitivas que impedissem a realização das tarefas propostas pelo TGMD-3.

A participação ocorreu mediante autorização da instituição escolar, assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido pelos responsáveis legais e assentimento das crianças, quando aplicável. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos, sob CAAE nº 65052522.4.0000.0021.

2.2. Instrumento de Coleta

As habilidades motoras fundamentais foram avaliadas por meio do *Test of Gross Motor Development – Third Edition* (TGMD-3), desenvolvido por Ulrich (2019). O TGMD-3 é um instrumento padronizado destinado à avaliação qualitativa do desempenho de

habilidades motoras fundamentais. O instrumento é composto por 13 habilidades distribuídas em dois subtestes: Locomoção, constituído por corrida, galopar, salto com um pé, saltito, salto horizontal e corrida lateral; e Habilidades com Bola, constituído por rebater com duas mãos, rebater com uma mão, quique, receber, chute, arremesso por cima e arremesso por baixo.

Cada habilidade é composta por critérios específicos de desempenho que representam componentes observáveis do padrão de movimento. Cada critério é avaliado em duas tentativas e pontuado de forma dicotômica, sendo atribuído 1 ponto quando o critério é atendido e 0 quando não é atendido. O escore de cada habilidade corresponde à soma dos critérios atendidos nas duas tentativas, de acordo com os procedimentos estabelecidos pelo TGMD-3 (Ulrich, 2019).

Considerando o objetivo do presente estudo, os critérios de desempenho constituíram a principal unidade de análise, sendo examinada a frequência com que cada componente técnico foi executado adequadamente nas duas tentativas. Complementarmente, os escores obtidos em cada uma das 13 habilidades foram utilizados para caracterizar o desempenho por habilidade e para as comparações entre meninas e meninos. Essa abordagem possibilitou analisar tanto o desempenho específico nos componentes técnicos quanto o desempenho sintetizado em cada habilidade motora.

2.3. Procedimentos de Coleta

A coleta de dados foi realizada individualmente nas dependências das escolas, durante o horário regular das aulas, por avaliadores

previamente treinados para a aplicação do TGMD-3. Antes da execução de cada habilidade, os participantes receberam instruções padronizadas e uma demonstração prática, conforme as recomendações do manual do instrumento (Ulrich, 2019). Cada habilidade foi realizada em duas tentativas, seguindo os procedimentos estabelecidos pelo protocolo.

Todas as execuções foram registradas em vídeo para posterior análise dos critérios de desempenho. As gravações foram avaliadas por dois avaliadores especialistas em desenvolvimento motor, previamente treinados e calibrados. O processo de treinamento, calibração e avaliação da confiabilidade interavaliadores seguiu o procedimento metodológico descrito por Duarte et al. (2025). Nos casos de divergência na pontuação de um critério, os avaliadores realizaram nova análise conjunta da gravação, sendo a classificação final estabelecida por consenso.

2.4. Análise dos Dados

Os dados foram analisados inicialmente por meio de estatística descritiva, considerando os critérios de desempenho como principal unidade de análise. Para cada critério do TGMD-3, foram calculadas as frequências absolutas de execuções corretas (EC) e o número total de oportunidades válidas (OV), considerando as duas tentativas previstas pelo instrumento. A frequência relativa de execução correta foi calculada pela razão entre o número de execuções corretas e o total de oportunidades válidas para cada critério ($EC/OV \times 100$). Registros ausentes ou sem execução válida não foram incluídos no denominador.

Para caracterizar o desempenho nas 13 habilidades e possibilitar a comparação entre habilidades compostas por diferentes números de critérios, foi calculado o percentual do escore máximo possível alcançado em cada habilidade, obtido pela razão entre o total de pontos alcançados e o total de oportunidades válidas de pontuação, considerando as duas tentativas, multiplicada por 100.

Como análise complementar, os escores brutos individuais de cada uma das 13 habilidades foram comparados entre meninas e meninos. A distribuição dos dados foi verificada pelo teste de Shapiro-Wilk e, diante da não normalidade, as comparações foram realizadas pelo teste U de Mann-Whitney. Os resultados foram apresentados em mediana e intervalo interquartil (IIQ). O tamanho do efeito foi estimado pela correlação bisserial por postos (r), considerando-se os critérios propostos por Cohen (1988). Todas as análises foram realizadas no software Jamovi, versão 2.6.44, adotando-se nível de significância de 5% ($p < 0,05$).

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

3.1. Critérios de Desempenho das Habilidades Locomotoras

A frequência de execução correta dos critérios de desempenho das habilidades locomotoras apresentou ampla variação. As maiores frequências foram observadas no C2 da corrida (92,5%), C4 do salto com um pé (81,3%) e C3 da corrida lateral (80,3%). Em contraste, as menores frequências foram identificadas no C1 do galopar (15,3%), C2 do saltito (23,6%) e C3 do salto com um pé (28,6%). Os demais critérios apresentaram frequências intermediárias, evidenciando diferenças no atendimento aos componentes técnicos que constituem as habilidades locomotoras.

Tabela 1. Frequência de execução correta dos critérios de desempenho das habilidades locomotoras do TGMD-3

Habilidade	Critério	EC / OV	fr (%)
Corrida	C1	347/467	74,3
	C2	432/467	92,5
	C3	360/467	77,1
	C4	332/467	71,1
Galopar	C1	70/458	15,3
	C2	199/458	43,4
	C3	313/456	68,6
	C4	197/458	43,0
Salto um pé	C1	279/444	62,8
	C2	216/444	48,6
	C3	127/444	28,6
	C4	361/444	81,3
Saltito	C1	307/459	66,9
	C2	108/458	23,6
	C3	277/458	60,5
Salto horizontal	C1	300/458	65,5
	C2	183/458	40,0
	C3	338/458	73,8
	C4	261/458	57,0
Corrida lateral	C1	338/466	72,5

	C2	370/466	79,4
	C3	374/466	80,3
	C4	318/466	68,2

Nota: A frequência relativa (*fr*) corresponde à proporção de execuções corretas (EC) em relação ao total de oportunidades válidas (OV) de execução de cada critério, considerando as duas tentativas previstas pelo TGMD-3.

3.2. Critérios de Desempenho das Habilidades com Bola

Também foi observada ampla variação na frequência de execução correta dos critérios das habilidades com bola. As maiores frequências foram identificadas no C2 da habilidade **receber** (86,7%), C1 do chute (85,0%) e C1 do arremesso por cima (79,1%). Em contraste, as menores frequências foram observadas no C3 do arremesso por cima (28,0%), C2 do arremesso por cima (29,9%) e C4 de rebater com uma mão (31,0%).

Observou-se também variação entre os critérios que compõem uma mesma habilidade. No arremesso por cima, por exemplo, a frequência de execução correta variou de 28,0% no C3 e 29,9% no C2 a 79,1% no C1. Em rebater com duas mãos, os critérios C1, C2, C3 e C5 apresentaram frequências entre 70,0% e 75,8%, enquanto o C4 apresentou frequência de 36,4%.

Tabela 2. Frequência de execução correta dos critérios de desempenho das habilidades com bola do TGMD-3

Habilidade	Critério	EC / OV	<i>fr</i> (%)
------------	----------	---------	---------------

Rebater com duas mãos			
	C1	339/484	70,0
	C2	351/484	72,5
	C3	355/484	73,3
	C4	176/484	36,4
	C5	367/484	75,8
Rebater com uma mão			
	C1	177/479	37,0
	C2	199/478	41,6
	C3	203/478	42,5
	C4	148/478	31,0
Quique			
	C1	213/474	44,9
	C2	223/474	47,0
	C3	165/473	34,9
Receber			
	C1	209/465	44,9
	C2	403/465	86,7
	C3	332/465	71,4
Chute			
	C1	397/467	85,0
	C2	344/467	73,7
	C3	261/467	55,9

	C4	196/467	42,0
Arremesso por cima			
	C1	364/460	79,1
	C2	138/461	29,9
	C3	129/461	28,0
	C4	204/461	44,3
Arremesso por baixo			
	C1	330/457	72,2
	C2	170/458	37,1
	C3	343/458	74,9
	C4	280/457	61,3

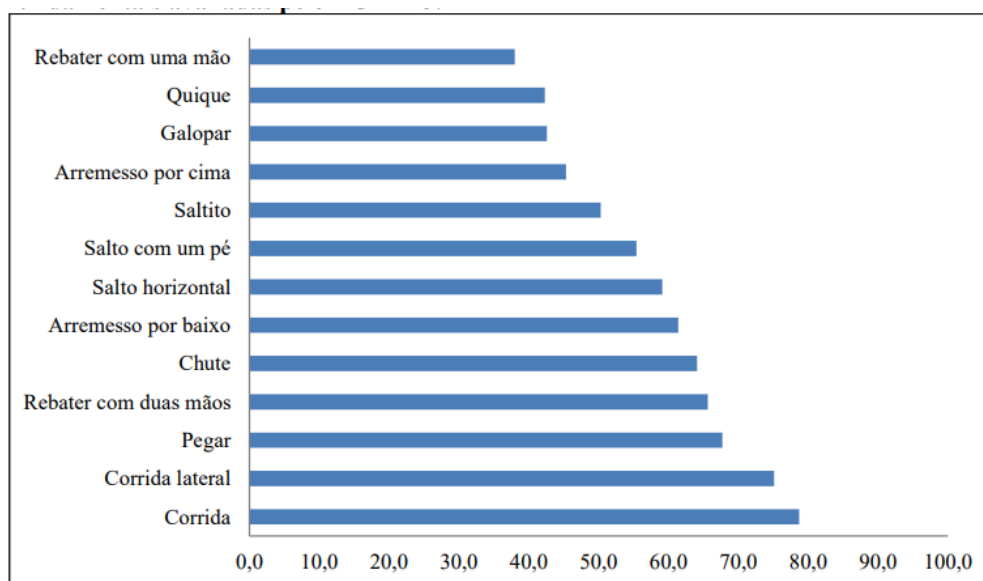
Nota: A frequência relativa (*fr*) corresponde à proporção de execuções corretas (EC) em relação ao total de oportunidades válidas (OV) de execução de cada critério, considerando as duas tentativas previstas pelo TGMD-3. Registros ausentes ou sem execução válida não foram incluídos no denominador.

3.3. Desempenho Global das Habilidades Motoras Fundamentais

Considerando o percentual do escore máximo possível alcançado em cada habilidade, observou-se variação entre as 13 habilidades avaliadas. Os maiores percentuais foram identificados na corrida (78,7%) e corrida lateral (75,1%), seguidas por receber (67,7%), rebater com duas mãos (65,6%), chute (64,1%) e arremesso por baixo (61,4%). Percentuais intermediários foram observados no salto horizontal (59,1%), salto com um pé (55,4%) e saltito (50,3%).

Os menores percentuais foram observados em rebater com uma mão (38,0%), quique (42,3%), galopar (42,6%) e arremesso por cima (45,3%). Dessa forma, o percentual do escore máximo possível variou de 38,0% a 78,7% entre as habilidades avaliadas.

Figura 1. Percentual do escore máximo possível alcançado nas habilidades motoras fundamentais avaliadas pelo TGMD-3.



Nota: O percentual corresponde à razão entre o total de pontos obtidos e o total de oportunidades válidas de pontuação em cada habilidade, considerando as duas tentativas previstas pelo TGMD-3.

3.4. Comparação das Habilidades Motoras Fundamentais Entre os Sexos

Na análise complementar por sexo, foram observadas diferenças significativas em seis das 13 habilidades avaliadas. Os meninos apresentaram maiores escores na corrida ($p < 0,001$; $r = 0,28$), rebater com duas mãos ($p < 0,001$; $r = 0,32$), rebater com uma mão ($p < 0,001$; $r = 0,26$), quique ($p = 0,001$; $r = 0,26$) e chute ($p < 0,001$; $r = 0,31$). Entre essas habilidades, os maiores tamanhos de efeito foram observados em rebater com duas mãos ($r = 0,32$) e chute ($r = 0,31$).

O saltito foi a única habilidade em que as meninas apresentaram escores significativamente superiores aos meninos ($p = 0,035$; $r = -0,16$). Não foram observadas diferenças significativas entre os sexos no galopar ($p = 0,211$), salto com um pé ($p = 0,167$), salto horizontal ($p = 0,170$), corrida lateral ($p = 0,808$), receber ($p = 0,636$), arremesso por cima ($p = 0,579$) e arremesso por baixo ($p = 0,975$).

Tabela 3. Comparação dos escores das habilidades motoras fundamentais do TGMD-3 entre meninas e meninos.

Habilidade	Meninas n	Mediana [IIQ]	Meninos n	Mediana [IIQ]	U
Corrida	116	6 [5-8]	117	8 [6-8]	4859
Galopar	116	4 [2-6]	110	3 [2-5]	6985
Salto com um pé	112	4 [3-6]	109	5 [4-6]	5455
Saltito	112	4 [2-4]	113	3 [1-4]	7328
Salto	116	5 [3-6]	112	5 [4-7]	5819

⚠ Esta tabela possui muitas colunas e foi cortada para impressão. Para visualizá-la completa, acesse o artigo original em: <https://revistatopicos.com.br/artigos/criterios-de-desempenho-das-habilidades-motoras-fundamentais-em-escolares-uma-analise-a-partir-do-tgmd-3?noblockage>

Nota: IIQ = intervalo interquartil; U = estatística do teste de Mann-Whitney; * $p < 0,05$. O número de participantes varia entre as habilidades em função da disponibilidade de dados válidos para cada análise.

Os resultados do presente estudo evidenciaram ampla variabilidade na execução dos critérios de desempenho das habilidades motoras

fundamentais, tanto entre diferentes habilidades quanto entre os componentes técnicos de uma mesma habilidade. Esse achado demonstra que o desempenho motor dos escolares não se apresentou de maneira homogênea e que a utilização exclusiva de escores agregados pode limitar a identificação de particularidades na execução das habilidades. Essa heterogeneidade é consistente com a compreensão de que a competência motora resulta da interação entre características individuais, demandas específicas das tarefas e oportunidades de prática nos diferentes contextos em que a criança está inserida (Clark; Metcalfe, 2002; Stodden et al., 2008; Martins et al., 2024; Biino; Pesce; Martins, 2025).

A heterogeneidade observada torna-se particularmente relevante quando os critérios de desempenho do TGMD-3 são examinados individualmente. Valentini et al. (2022), utilizando análise de Rasch, demonstraram que os critérios que compõem o instrumento apresentam diferentes níveis de dificuldade. De maneira consistente com os achados do presente estudo, os autores identificaram o C2 da corrida entre os critérios de menor dificuldade e o C1 do galopar entre os de maior dificuldade. No presente estudo, esses mesmos critérios apresentaram, respectivamente, frequências de execução correta de 92,5% e 15,3%. Essa convergência reforça que os componentes técnicos que constituem uma habilidade podem apresentar diferentes níveis de exigência e, conseqüentemente, diferentes frequências de execução adequada. Assim, a análise individual dos critérios pode complementar a interpretação dos escores das habilidades, permitindo identificar quais componentes específicos do padrão motor apresentam maior ou menor frequência de execução adequada.

Entre as habilidades locomotoras, os maiores percentuais do escore máximo possível foram observados na corrida e na corrida lateral, enquanto o galopar apresentou desempenho inferior. A análise dos critérios permitiu, entretanto, identificar diferenças importantes dentro das próprias habilidades. No salto com um pé, por exemplo, o C4 apresentou frequência de execução correta de 81,3%, enquanto o C3 alcançou apenas 28,6%. No saltito, observou-se comportamento semelhante, com frequência de 66,9% no C1 e de 23,6% no C2. Esses resultados reforçam que o desempenho em uma habilidade não necessariamente representa desempenho semelhante em todos os componentes técnicos que a constituem, destacando a contribuição da análise por critérios para uma caracterização mais específica da execução motora.

As diferenças observadas entre as habilidades e seus critérios podem estar relacionadas, entre outros fatores, às características e exigências específicas de cada tarefa e às oportunidades de prática às quais as crianças são expostas. Habilidades como correr e realizar deslocamentos laterais podem estar presentes com maior frequência em brincadeiras, jogos e atividades do cotidiano, enquanto padrões motores que envolvem sequências coordenativas mais específicas podem depender de oportunidades mais direcionadas de aprendizagem e prática. Entretanto, como o presente estudo não investigou as experiências motoras prévias ou a frequência de prática das crianças, essa interpretação deve ser considerada como uma possível explicação, e não como uma relação diretamente demonstrada pelos dados. Estudos têm destacado que as oportunidades de prática e as características dos contextos em que as crianças estão inseridas podem influenciar o desenvolvimento da competência motora (Stodden et al., 2008; Martins et al., 2024).

Nas habilidades com bola, a heterogeneidade entre os componentes técnicos mostrou-se particularmente evidente. Embora receber, rebater com duas mãos e chute tenham apresentado percentuais relativamente elevados do escore máximo possível, rebater com uma mão, quique e arremesso por cima estiveram entre as habilidades com menor desempenho. O arremesso por cima constitui um exemplo especialmente relevante: enquanto o C1 apresentou frequência de execução correta de 79,1%, os critérios C2 e C3 apresentaram apenas 29,9% e 28,0%, respectivamente. Considerando que esses critérios correspondem, respectivamente, à rotação do quadril e dos ombros e à realização do passo com o pé oposto à mão de arremesso, os resultados indicam que componentes relacionados à organização intersegmentar da ação foram menos frequentemente atendidos pelos escolares. Essa diferença dentro de uma mesma habilidade reforça a pertinência da análise por critérios, uma vez que o percentual alcançado no escore da habilidade, isoladamente, não permite identificar quais componentes específicos contribuíram para o desempenho observado.

A menor frequência de execução adequada de determinados componentes das habilidades com bola pode estar relacionada às demandas de coordenação entre segmentos corporais e à necessidade de integrar ações dos membros superiores e inferiores durante a execução. Entretanto, o desempenho nessas habilidades também deve ser compreendido considerando as experiências motoras e as oportunidades de prática oferecidas às crianças. Modelos teóricos e evidências anteriores destacam que a competência motora não emerge apenas em função da idade, mas é influenciada pelas experiências de movimento e pelas oportunidades de aprendizagem e prática ao longo da infância.

(Stodden et al., 2008; Barnett et al., 2016). Intervenções voltadas ao desenvolvimento das habilidades motoras fundamentais também têm demonstrado efeitos positivos sobre a competência motora infantil, reforçando a importância de experiências estruturadas de aprendizagem (Logan et al., 2012).

As comparações entre os sexos, realizadas de forma complementar, evidenciaram diferenças em seis das 13 habilidades avaliadas. Os meninos apresentaram maiores escores na corrida, rebater com duas mãos, rebater com uma mão, quique e chute, enquanto as meninas apresentaram maior desempenho no saltito. Esse padrão é parcialmente consistente com evidências anteriores que apontam maior desempenho dos meninos, sobretudo em habilidades de controle de objetos. A meta-análise de Zheng et al. et al. (2022), por exemplo, identificou vantagem dos meninos nas habilidades de controle de objetos, enquanto as diferenças nas habilidades locomotoras foram menores. Esses resultados também devem ser interpretados considerando que diferenças entre meninos e meninas nas habilidades motoras fundamentais não decorrem exclusivamente de características individuais, mas podem refletir oportunidades distintas de prática, experiências motoras e contextos socioculturais aos quais as crianças são expostas ao longo do desenvolvimento (Stodden et al., 2008; Barnett et al., 2016).

Entretanto, um resultado igualmente relevante foi a ausência de diferenças significativas entre meninas e meninos em sete das 13 habilidades, incluindo galopar, salto com um pé, salto horizontal, corrida lateral, receber, arremesso por cima e arremesso por baixo. Particularmente nas habilidades com bola, a semelhança observada em receber e nos dois tipos de arremesso merece atenção, considerando que diferenças favoráveis aos meninos têm sido

frequentemente relatadas nesse domínio (Zheng et al., 2022). Embora o presente estudo não tenha investigado as experiências motoras, a participação esportiva ou as oportunidades de prática dos escolares, esses resultados podem indicar que determinadas habilidades estejam sendo vivenciadas de maneira mais semelhante por meninas e meninos nos contextos em que estão inseridos. Nesse sentido, é plausível considerar que oportunidades mais equitativas de participação em aulas de Educação Física, jogos, brincadeiras e outras experiências de movimento possam contribuir para reduzir diferenças tradicionalmente observadas entre os sexos. Essa interpretação, entretanto, deve ser considerada uma hipótese a ser investigada, uma vez que as características das experiências motoras dos participantes não foram mensuradas no presente estudo.

Do ponto de vista pedagógico, a análise individual dos critérios de desempenho pode ampliar a utilidade das avaliações motoras no contexto escolar. Crianças com escores semelhantes em uma mesma habilidade podem apresentar dificuldades em componentes técnicos distintos e, conseqüentemente, demandar experiências de aprendizagem diferentes. No arremesso por cima, por exemplo, a elevada frequência de atendimento ao C1 contrastou com as menores frequências observadas nos critérios relacionados à rotação de quadril e ombros e ao passo com o pé oposto à mão de arremesso. Para o professor, esse tipo de informação pode contribuir para identificar qual componente da execução necessita de maior atenção, favorecendo a seleção de tarefas, a organização das experiências de prática e o fornecimento de feedbacks mais específicos. Nessa perspectiva, a análise dos critérios não substitui os escores das habilidades fornecidos pelo TGMD-3, mas os complementa ao oferecer informações mais específicas sobre a execução motora.

Essa possibilidade assume relevância diante das evidências de que as habilidades motoras fundamentais são sensíveis às experiências de aprendizagem. Estudos de intervenção têm demonstrado efeitos positivos de programas estruturados sobre o desempenho das habilidades motoras fundamentais em crianças (Logan et al., 2012; Morgan et al., 2013; Wick et al., 2017). Mais recentemente, a revisão sistemática com meta-análise de Yin et al. (2025) também demonstrou efeitos favoráveis de intervenções realizadas no contexto escolar sobre as habilidades motoras fundamentais. Em conjunto, essas evidências reforçam a escola e, particularmente, as aulas de Educação Física como contextos importantes para proporcionar oportunidades sistemáticas e diversificadas de prática. Nesse cenário, identificar critérios com menor frequência de execução adequada pode fornecer informações para orientar intervenções mais direcionadas às necessidades apresentadas pelos escolares, embora estudos futuros sejam necessários para verificar se o planejamento pedagógico orientado por esses critérios resulta efetivamente em melhorias no desempenho motor.

Por fim, os achados devem ser interpretados considerando algumas limitações. O delineamento transversal não permite estabelecer trajetórias de desenvolvimento ou relações causais entre as oportunidades de prática e o desempenho observado. Além disso, a amostra foi selecionada por conveniência e proveniente de um contexto escolar específico, o que limita a generalização dos resultados. O estudo também não investigou experiências motoras anteriores, participação esportiva, níveis de atividade física ou características das oportunidades de prática dentro e fora da escola. Essa limitação é particularmente relevante para a interpretação das semelhanças e diferenças observadas entre meninas e meninos, uma vez que não é possível determinar em que medida esses

resultados refletem experiências de movimento mais ou menos equitativas. Estudos futuros poderão incorporar essas variáveis, acompanhar longitudinalmente o desempenho dos critérios e investigar intervenções pedagógicas orientadas pelos componentes técnicos com menor frequência de execução adequada.

4. CONCLUSÃO/CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados evidenciaram ampla variabilidade no desempenho das habilidades motoras fundamentais, tanto entre as diferentes habilidades quanto entre os critérios que compõem uma mesma habilidade. A análise individual dos critérios do TGMD-3 permitiu identificar componentes técnicos com diferentes frequências de execução adequada, demonstrando que escolares com desempenhos semelhantes em uma habilidade podem apresentar características distintas em seus componentes de execução. Nesse sentido, a análise por critérios pode complementar os escores das habilidades e ampliar as possibilidades de utilização da avaliação no contexto da Educação Física escolar, fornecendo informações mais específicas para a identificação de componentes que demandam maior atenção e para o planejamento de experiências de aprendizagem direcionadas às necessidades dos escolares.

Os resultados também evidenciaram diferenças entre meninas e meninos em algumas habilidades, mas desempenho semelhante entre os sexos em mais da metade das habilidades avaliadas, aspecto que merece ser explorado em futuras investigações considerando as oportunidades de prática e as experiências motoras vivenciadas pelas crianças. Estudos futuros devem incluir amostras provenientes de diferentes contextos, incorporar informações sobre participação esportiva, atividade física e experiências motoras dentro

e fora da escola, além de investigar longitudinalmente o comportamento dos diferentes critérios do TGMD-3. Recomenda-se, ainda, avaliar se intervenções pedagógicas orientadas pelos componentes técnicos com menor frequência de execução adequada podem contribuir para o aprimoramento das habilidades motoras fundamentais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARNETT, Lisa M.; LAI, Samuel K.; VELDMAN, Sanne L. C.; et al. Correlates of gross motor competence in children and adolescents: a systematic review and meta-analysis. **Sports Medicine**, v. 46, n. 11, p. 1663–1688, 2016. DOI: 10.1007/s40279-016-0495-z.

BIINO, Valentina; PESCE, Caterina; MARTINS, Clarice. Motor skill development at preschool age in girls and boys: the role of outdoor free play. **Children**, v. 12, n. 5, art. 594, 2025. DOI: 10.3390/children12050594.

CLARK, Jane E.; METCALFE, James S. **The mountain of motor development**. In: CLARK, Jane E.; HUMPHREY, John H. (org.). Motor development: research and reviews. Reston: National Association for Sport and Physical Education, 2002. v. 2, p. 163–190.

DUARTE, Marcelo Gonçalves; SORIO, Hevini Quidá; CARDOSO, Mary Grazielly Ferreira; DA MOTTA, Isadora Almeida; NOBRE, Glauber Carvalho. App-supported instruction and motor skill development in early grade children. **Human Movement**, v. 26, n. 4, p. 130–138, 2025. DOI: 10.5114/hm/211593.

GALLAHUE, David L.; OZMUN, John C.; GOODWAY, Jackie D. **Compreendendo o desenvolvimento motor: bebês, crianças,**

adolescentes e adultos. 7. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013.

LOGAN, Samuel W.; ROBINSON, Leah E.; WILSON, Angelica E.; LUCAS, William A. Getting the fundamentals of movement: a meta-analysis of the effectiveness of motor skill interventions in children. **Child: Care, Health and Development**, v. 38, n. 3, p. 305–315, 2012. DOI: 10.1111/j.1365-2214.2011.01307.x.

MARTINS, Clarice; VALENTINI, Nadia C.; SÄÄKSLAHTI, Arja; AFRICA, Eileen K.; WEBSTER, E. Kipling; NOBRE, Glauber; ROBINSON, Leah E.; DUNCAN, Michael; TORTELLA, Patrizia; BANDEIRA, Paulo F.; BARNETT, Lisa M. Motor competence as key to support healthy development of 3- to 5-year-old children: an expert statement on behalf of the International Motor Development Research Consortium. **Journal of Motor Learning and Development**, v. 12, n. 3, p. 437–454, 2024. DOI: 10.1123/jmld.2023-0055.

MORGAN, Philip J.; BARNETT, Lisa M.; CLIFF, Dylan P.; OKELY, Anthony D.; SCOTT, Hayley A.; COHEN, Kristen E.; LUBANS, David R. Fundamental movement skill interventions in youth: a systematic review and meta-analysis. **Pediatrics**, v. 132, n. 5, p. e1361–e1383, 2013. DOI: 10.1542/peds.2013-1167.

NOBRE, Glauber Carvalho; DUARTE, Marcelo Gonçalves; MARTINS, Clarice; VALENTINI, Nadia Cristina. Normative references for the Test of Gross Motor Development, Third Edition, in Brazilian children: a comparison with American standards. **Journal of Motor Learning and Development**, v. 13, n. 3, p. 705–721, 2025. DOI: 10.1123/jmld.2024-0098.

NOBRE, Glauber Carvalho; DUARTE, Marcelo Gonçalves; MARTINS, Clarice; VALENTINI, Nadia Cristina. Validity evidence based on

internal structure of Test of Gross Motor Development-3: a confirmatory factorial analysis and exploratory structural equation modeling approaches. **Journal of Motor Learning and Development**, v. 14, n. 1, 2026. DOI: 10.1123/jmld.2025-0053.

STODDEN, David F.; GOODWAY, Jacqueline D.; LANGENDORFER, Stephen J.; ROBERTON, Mary Ann; RUDISILL, Mary E.; GARCIA, Clersida; GARCIA, Luis E. A developmental perspective on the role of motor skill competence in physical activity: an emergent relationship. **Quest**, v. 60, n. 2, p. 290–306, 2008.

ULRICH, Dale A. **Test of Gross Motor Development – Third Edition (TGMD-3)**. Austin: Pro-Ed, 2019.

VALENTINI, Nadia Cristina; DUARTE, Marcelo Gonçalves; ZANELLA, Larissa Wagner; NOBRE, Glauber Carvalho. Test of Gross Motor Development-3: item difficulty and item differential functioning by gender and age with Rasch analysis. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 19, n. 14, art. 8667, 2022. DOI: 10.3390/ijerph19148667.

WICK, Kristin; LEEGER-ASCHMANN, Claudia S.; MONN, Nico D.; RÜDISÜLI, Karin; KRIEMLER, Susi; PUDER, Jarden J.; MUNSCH, Simone. Interventions to promote fundamental movement skills in childcare and kindergarten: a systematic review and meta-analysis. **Sports Medicine**, v. 47, n. 10, p. 2045–2068, 2017. DOI: 10.1007/s40279-017-0723-1.

YIN, Xinyi; ZHANG, Danqing; SHEN, Yangyang; WANG, Yuchen; WANG, Zhenghan; LIU, Yang. Effectiveness of school-based interventions on fundamental movement skills in children: a

systematic review and meta-analysis. **BMC Public Health**, v. 25, art. 1522, 2025. DOI: 10.1186/s12889-025-22696-2.

ZHENG, Yunfei; YE, Weibing; KORIVI, Mallikarjuna; LIU, Yubo; HONG, Feng. Gender differences in fundamental motor skills proficiency in children aged 3–6 years: a systematic review and meta-analysis. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 19, n. 14, art. 8318, 2022. DOI: 10.3390/ijerph19148318.

¹ Estudante do curso de Educação Física/Faed. Bolsista do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação Científica (Pibic). E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

² Estudante do curso de Educação Física/Faed. Voluntário do Programa Institucional de Iniciação Científica Voluntária (Pivic). E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

³ Estudante do curso de Educação Física/Faed. Bolsista do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação Científica (Pibic). E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

⁴ Professor do curso de Educação Física/Faed. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)