

Crescimento e desenvolvimento motor para o ensino de educação física na escola: Uma análise nos anos iniciais do ensino fundamental

Growth and motor development for the teaching of physical education at school: An analysis in the early years of elementary education

Crecimiento y desarrollo motor para la enseñanza de la educación física en la escuela: Un análisis en los primeros años de la escuela primaria

Recebido: 01/02/2023 | Revisado: 24/02/2023 | Aceitado: 25/02/2023 | Publicado: 02/03/2023

Julio Kippert Motinho

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7558-4528>

Faculdade Vale do Cricaré, Brasil

E-mail: juliokippert@gmail.com

Marcus Antonius da Costa Nunes

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7971-8768>

Faculdade Vale do Cricaré, Brasil

E-mail: marcaoantonius@gmail.com

Resumo

As atividades necessárias ao estímulo motor são desenvolvidas na escola através da execução de movimentos trabalhados em aula de maneira a estimular os educandos no desenvolvimento da habilidade motora. Dessa forma, a presente pesquisa tem como objetivo analisar o nível de desenvolvimento motor de estudantes nos anos iniciais do ensino fundamental utilizando como instrumento de avaliação do desempenho motor o teste TGMD-2. Os resultados obtidos nesse estudo demonstram que grandes partes da amostra dos alunos avaliados obtiveram um nível insatisfatório nas habilidades motoras fundamentais, no qual se pode observar que há uma grande parcela dentre os alunos que não possuem desenvolvimento motor adequado para idade. Esses resultados estão diretamente relacionados com a atual situação das crianças no Brasil referente à baixa competência motora.

Palavras-chave: Crescimento; Desenvolvimento motor; Dados estatísticos; TGMD-2.

Abstract

The activities necessary for motor stimulation are developed at school through the execution of movements worked on in class in order to stimulate students in the development of motor skills. Thus, this research aims to analyze the level of motor development of students in the early years of elementary school using the TGMD-2 test as an instrument for assessing motor performance. The results obtained in this study demonstrate that large parts of the sample of evaluated students obtained an unsatisfactory level in fundamental motor skills, in which it can be observed that there is a large number of students who do not have adequate motor development for their age. These results are directly related to the current situation of children in Brazil regarding low motor competence.

Keywords: Growth; Motor development; Statistic data; TGMD-2.

Resumen

Las actividades necesarias para la estimulación motriz se desarrollan en la escuela a través de la ejecución de movimientos trabajados en clase con el fin de estimular a los alumnos en el desarrollo de la motricidad. Por lo tanto, esta investigación tiene como objetivo analizar el nivel de desarrollo motor de los estudiantes de los primeros años de la escuela primaria utilizando la prueba TGMD-2 como instrumento para evaluar el rendimiento motor. Los resultados obtenidos en este estudio demuestran que gran parte de la muestra de estudiantes evaluados obtuvo un nivel insatisfactorio en motricidad fundamental, en lo que se puede observar que existe una gran cantidad de estudiantes que no tienen un desarrollo motor adecuado para su edad. Estos resultados están directamente relacionados con la situación actual de los niños en Brasil con respecto a la baja competencia motriz.

Palabras clave: Crecimiento; Desarrollo motor; Datos estadísticos; TGMD-2.

1. Introdução

O Desenvolvimento Motor é a contínua alteração no comportamento e habilidades fisiológicas ao longo do ciclo da vida, compreendendo a interação entre as necessidades da tarefa, condições ambientais e a biologia de cada indivíduo (Gallahue & Ozmun, 2003). Assim, é fundamental ressaltar a necessidade de ser trabalhado adequadamente o desenvolvimento motor com crianças no qual a fase que o seu crescimento é mais acentuado.

Segundo Lubans (2009), a proficiência em habilidades motoras proporciona significativas melhoras para a saúde e o desenvolvimento geral das crianças. Nos estudos do autor, foram avaliadas a proficiência motora de crianças e adolescentes à aptidão cardiorrespiratória e muscular, redução do comportamento sedentário e flexibilidade. Por meio dos resultados foi observada relação inversa em ser proficiente motoramente e o estado nutricional (obesidade e sobrepeso) do indivíduo.

Nessa perspectiva, crianças têm potencial para que as habilidades motoras fundamentais sejam desenvolvidas até a idade de sete anos (Gallahue & Donnelly, 2008). Logo, é de fundamental importância o conhecimento deste aspecto ao realizar a sistematização de um adequado trabalho motor, compreendendo todas as fases do desenvolvimento deste nos indivíduos.

Para Braga et al. (2009), é necessário que seja introduzido na educação física de crianças na fase de desenvolvimento motor, a regular oportunidade de prática de atividades que sejam estruturadas e sistematizadas para a obtenção do desenvolvimento motor adequado, e, desta forma, é importante que estas atividades sejam analisadas empiricamente.

Desta maneira, se torna necessário um ajuste nos ambientes físicos e nas oportunidades de prática nos ambientes escolares; de maneira que os profissionais educadores físicos e os gestores criem condições estruturais e se adequem os projetos pedagógicos para o desenvolvimento de habilidades motoras fundamentais (Cattuzzo et al., 2016).

As atividades necessárias ao estímulo motor são desenvolvidas nas escolas através da execução de movimentos intrínsecos aos esportes trabalhados em aula. Assim, se constituem de práticas em grupo ou individuais, aplicadas de maneira a estimular da maneira mais completa possível os alunos no que se refere ao movimento corporal e o desenvolvimento da habilidade motora (Venetsanou & Kambas, 2010).

Pelo exposto, o presente estudo tem como objetivo analisar o nível de desenvolvimento motor de estudantes nos anos iniciais do ensino fundamental, utilizando como instrumento de avaliação o teste TGMD-2.

1.1 O teste de desenvolvimento motor grosso (TGMD-2)

O teste de desenvolvimento motor grosso (TGMD-2) foi proposto por Dale Ulrich, nos Estados Unidos. Este é um teste discriminativo e referenciado à norma, usado para avaliar o nível de competência de crianças de 3 a 10 anos em habilidades motoras envolvendo grandes grupos musculares, que produzem força para movimentar tronco, membros superiores e inferiores. O TGMD-2 foi criado para avaliar o desenvolvimento motor associado a fatores como idade e gênero, no entanto, tem sido cada vez mais utilizado em pesquisas com o objetivo de analisar a competência motora (CM), relacionada à aptidão física, níveis de atividade física (AF), parâmetros cognitivos, contexto sociocultural, dentre outros. Atualmente ele está validado para diferentes países como Chile, Coréia do Sul e Brasil.

Para a validação, Ulrich (1985) realizou um estudo com 909 crianças, que foi utilizado como base para estudos posteriores durante 15 anos por educadores e pesquisadores (Burton & Miller, 1998; Bunker, 1989). O teste foi atualizado e modificado em 2000 por Ulrich através da utilização de uma amostra consideravelmente maior, compreendendo 1208 crianças em 10 estados norte-americanos. Este estudo deu fruto à versão atual do TGMD-2, que é utilizada atualmente em todo o mundo. Este instrumento foi projetado para identificar atrasos motores, acompanhar o desenvolvimento individual das habilidades motoras grossas e contribuir na preparação de programas motor para trabalhar com essas crianças.

O núcleo central do TGMD-2 é formado por habilidades que envolvem o transporte do corpo (locomoção) e habilidades que demandam colocar ou receber força de objetos (controle de objetos) e, exatamente por servirem para formar

quaisquer outras habilidades motoras ao longo da vida, essas habilidades do TGMD-2 são denominadas de fundamentais. O TGMD-2 consiste na avaliação qualitativa de seis habilidades de locomoção (correr, saltar obstáculo, saltitar, galopar, salto horizontal e deslizar), e seis habilidades de controle de objeto (bola) (chutar, rolar, receber, rebater, quicar e lançar), as quais são avaliadas a qualidade mecânica dessas habilidades.

O teste é aplicado a partir de instrução verbal e demonstração do movimento pelo aplicador do teste, seguido por familiarização da tarefa e então a execução da habilidade motora pela criança. O TGMD-2 é um teste de fácil aplicação, com tempo médio aproximado entre 15 e 30 minutos, que pode ser utilizado para obter um indicador de desenvolvimento motor, identificar crianças com atrasos motores para a faixa etária correspondente, planejar e controlar programas para melhorar habilidades em crianças que apresentam atrasos e avaliar mudanças em função do aumento da idade, experiência, instrução ou intervenção.

A capacidade de execução das habilidades motoras fundamentais durante a infância em um nível adequado à idade tem sido considerada o principal indicador de CM. Crianças que apresentam domínio adequado nessas habilidades tendem a apresentar maior envolvimento com a prática de AF, favorecendo ainda mais o desenvolvimento motor e podendo gerar um ciclo comportamental virtuoso, que aumenta a probabilidade de continuidade de prática de AF e benefícios à saúde ao longo da vida (Venetsanou & Kambas, 2010).

O desenvolvimento motor não deve ser negligenciado ou tratado como secundário no desenvolvimento infantil, pois está intrinsecamente relacionado ao desenvolvimento cognitivo. A infância é um marco crítico para o desenvolvimento de habilidades motoras, que por sua vez, se estiverem em níveis adequados, podem desempenhar um papel crucial na saúde física e psicológica da criança diminuindo o risco de sobrepeso, obesidade e doenças crônico-degenerativas nos anos posteriores (Braga et al., 2009). Por exemplo, as habilidades de controle de objetos desenvolvidas nos primeiros anos escolares têm impactos significantes para AF ao longo da vida, assim como parecem ser mais cruciais para a intensidade, o tempo e o tipo de AF na adolescência do que as habilidades locomotoras.

Diversos estudos ao redor do mundo utilizam o TGMD-2 para avaliar a CM de pré-escolares com o objetivo de verificar a proficiência das habilidades motoras fundamentais. Alguns estudos com o TGMD-2 no Brasil demonstram baixo desempenho motor quando utilizado os dados normatizados por Ulrich (2000), corroborando os resultados de estudos que atestam o baixo desempenho motor em crianças na Austrália, Oceania, Israel e Reino Unido. Dessa forma, atrasos no desenvolvimento motor infantil também podem ser resultantes de um contexto sociocultural desfavorecido.

Apesar da relevância desta temática, não há publicações que proporcionem uma visão geral e integrativa dos resultados dos estudos com TGMD-2 já realizados no Brasil. Verificar a potencial influência de diferentes contextos socioculturais no desenvolvimento motor das crianças brasileiras através de um teste validado para a população específica é relevante tanto do ponto de vista do avanço do conhecimento científico, como ponto de vista social, com aplicação em políticas públicas para a infância que promovam benefícios à qualidade de vida individual, e aos setores de educação, saúde pública e economia.

2. Metodologia

Esta pesquisa se desenvolveu por meio de um estudo de caráter descritivo por meio de uma análise quantitativa e qualitativa dos resultados (Estrela, 2018; Koche, 2011; Pereira et al., 2018; Yin, 2015; Severino, 2018). A amostra foi composta por 50 alunos do sexo masculino e feminino, com idades entre de 8 a 10 anos de idade, regularmente matriculados em séries que compreendem os anos finais do ensino fundamental de uma escola pública do norte do estado do Espírito Santo. Todo trabalho foi conduzido pelo professor regente da turma durante as aulas de Educação Física.

Para realizar a caracterização da amostra foi utilizada uma fita métrica para obter a estrutura; uma balança digital para verificar o peso corporal; e posteriormente foi calculado o índice de massa corporal (IMC). Este índice é expresso pela relação entre a massa corpórea em kg e a estatura em m², e é amplamente utilizado como indicador do estado nutricional, podendo indicar principalmente em crianças a relação do peso ideal. O cálculo do IMC é o resultado da divisão entre o peso do indivíduo em quilogramas e sua altura ao quadrado em metros.

Foi utilizado como instrumento para aplicação dos testes e análise das habilidades motoras fundamentais o TGMD-2 (Test of Gross Development), proposto por Ulrich (2000), que é uma versão modificada do teste de 1985, também proposto pelo autor. O TGMD-2 é composto por doze habilidades motoras fundamentais, no qual se analisam separados os subtestes de habilidades locomotoras das habilidades de controle de objeto que são divididas em seis habilidades. No Quadro 1, apresentamos as habilidades motoras fundamentais no subteste locomotor.

Quadro 1 - Descrição das habilidades motoras fundamentais do TGMD-2 no subteste locomotor.

TGMD-2: Test of Gross Development	
Subteste locomotor	
Corer	Capacidade de se deslocar por de passos rápidos de forma que ambos os pés deixem o solo por um breve período de tempo em cada passada
Galopar	Capacidade de realizar um padrão locomotor rápido e de três toques no solo
Saltar com um pé	Capacidade de saltar em um pé uma distância curta em cada um dos pés
Saltar por cima	Capacidade de realizar todos os movimentos necessários para realizar uma corrida enquanto realiza um salto sobre um objeto
Salto horizontal	Capacidade de realizar um salto horizontal a partir de uma posição parada
Deslocamento lateral	Capacidade de deslocar lateralmente em uma linha reta de um ponto para outro

Fonte: Ulrich (2000)

No Quadro 2, apresentamos as habilidades motoras fundamentais no subteste de controle de objetos.

Quadro 2 - Descrição das habilidades motoras fundamentais do TGMD-2 no subteste de controle de objetos

TGMD-2: Test of Gross Development	
Subteste de controle de objetos	
Rebater	Capacidade de a criança rebater uma bola parada com um taco de plástico
Quicar	Capacidade de a criança driblar com uma bola de basquetebol pelo menos 4 vezes consecutivas com o membro dominante antes de segurar a bola com ambas as mãos, sem retirar o pé do chão
Receber	Capacidade de a criança receber uma bola de borracha lançada de baixo para cima
Chutar	Capacidade de a criança chutar uma bola estacionária com o pé preferido
Arremessar por cima	Capacidade de a criança lançar a bola por baixo, próxima ao chão, em uma área delimitada por dois cones com o membro preferido.
Arremessar por baixo	Capacidade de a criança lançar a bola por baixo, próxima ao chão, em uma área delimitada por dois cones com o membro preferido.

Fonte: Ulrich (2000)

3. Resultados e Discussão

Todas as crianças realizaram as habilidades motoras de cada subtestes três vezes, sendo uma para se habituar ao movimento e duas consecutivas para a coleta e registro dos dados, após a devida explicação e demonstração do que seria feito em cada teste. Para delimitar os valores de cada teste foi atribuído nota 0 (zero) para o aluno não conseguiu realizar o movimento completo ou realizou de forma insatisfatória e nota 1 (um) para o aluno que executou o movimento com êxito.

Para a obtenção dos resultados o cálculo foi feito através da soma das pontuações dos subtestes, verificando os valores brutos no qual poderiam ser alcançados 48 (quarenta e oito) pontos para o subtestes locomotor e 46 (quarenta e seis) para o subteste controle de objetos. Quanto mais próximo do valor máximo de 48 ou 46 melhores é o nível de desenvolvimento motor das crianças na realização das habilidades motoras fundamentais.

Após este processo, considerando o valor bruto e a idade cronológica das crianças, foi necessário analisar os dados obtidos nas fichas de avaliação para realizar a caracterização dos alunos quanto às suas idades equivalentes segundo o teste TGMD-2. Essa caracterização foi feita através da tabela de conversão de valores dos subtestes em idade equivalente de Ulrich (2000), separadamente para os subtestes locomotor e de controle de objetos, com a finalidade de se obter um gráfico contrastando as idades cronológicas e equivalentes dos alunos da amostra. A idade equivalente indica com base no desempenho da criança analisada e nos dados normativos do TGMD-2, a idade que o desempenho da criança avaliada corresponde.

Para conclusão dos resultados foi realizado uma análise descritivas dos valores dos subtestes e quociente de desenvolvimento motor para posterior chegar ao fechamento da avaliação de cada criança. O score para essa análise pode ser verificado detalhadamente no quadro 3.

Quadro 3 - Avaliação descritiva do desenvolvimento

QUOCIENTE DE DESENVOLVIMENTO MOTOR	AValiação DESCRITIVA
>130	Muito superior
121-130	Superior
111-120	Acima da média
90-110	Na média
80-89	Abaixo da média
70-79	Pobre
<70	Muito pobre

Fonte: Ulrich (2000)

Após a aquisição dos dados descritos acima feita em campo, foi possível caracterizar a amostra composta por 50 crianças, no que tange seu peso corporal, estatura e IMC. A Tabela 1 apresenta a média obtida para esses valores. Para análise e estudo dos dados, utilizaram-se as médias e desvios padrão.

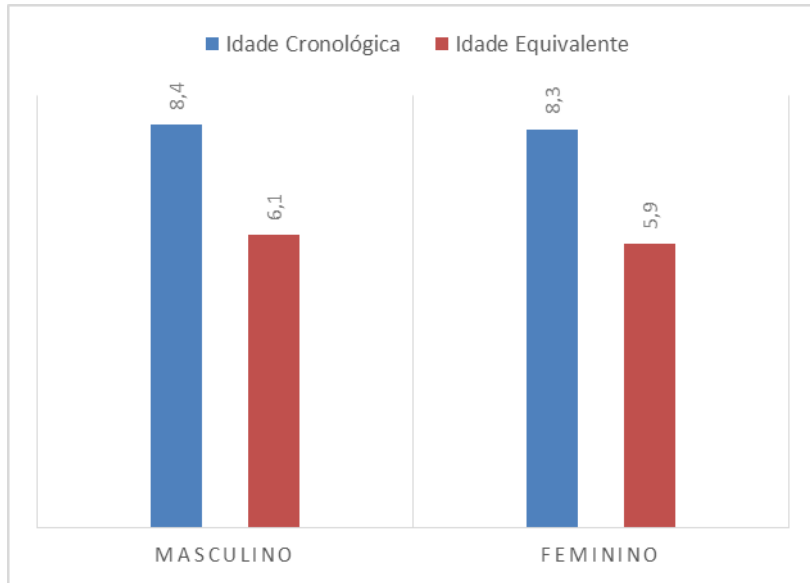
Tabela 1 - Caracterização da amostra com médias e desvio padrão.

Participantes (n)	50
Peso (Kg)	35,6 ± 5,86
Estatura (m)	1,40 ± 0,05
IMC (Kg/m²)	18,36 ± 3,01

Fonte: Autores (2023).

O gráfico da Figura 1 apresenta os resultados encontrados para as idades cronológicas e equivalentes obtidas para o subteste locomotor para os participantes do sexo masculino e feminino, utilizando a tabela de conversão de valores dos subtestes em idade equivalente.

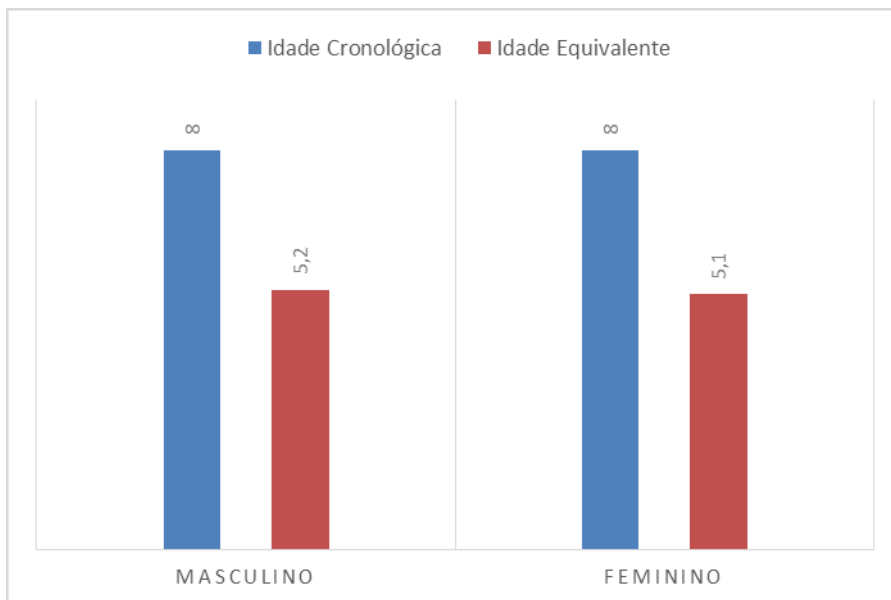
Figura 1 - Resultados encontrados para as idades cronológicas e equivalentes obtidas para o subteste locomotor para os participantes do sexo masculino e feminino.



Fonte: Autores (2023).

Da mesma maneira, também foram obtidos os valores médios de idade cronológica e idade equivalente para o subteste de controle de objetos conforme apresentado no gráfico da Figura 2.

Figura 2 - Resultados encontrados para as idades cronológicas e equivalentes obtidas subteste de controle de objetos para os participantes do sexo masculino e feminino.



Fonte: Autores (2023).

No que se refere às idades cronológica e equivalente, é possível comparar os resultados obtidos com os de Ripka et al. (2009), no qual as crianças da amostra apresentaram um atraso motor relacionado à idade cronológica. Nesse contexto, para os subtestes locomotor e de controle de objetos, foi observado que ambos os sexos possuem atraso na idade equivalente em relação à idade cronológica. Em nosso estudo, foram analisados separadamente os resultados para os grupos feminino e

masculino. Logo, como no estudo feito por Ripka (2009), dentre as crianças analisadas foi observado um atraso motor em relação à idade cronológica e a idade equivalente segundo TGMD-2.

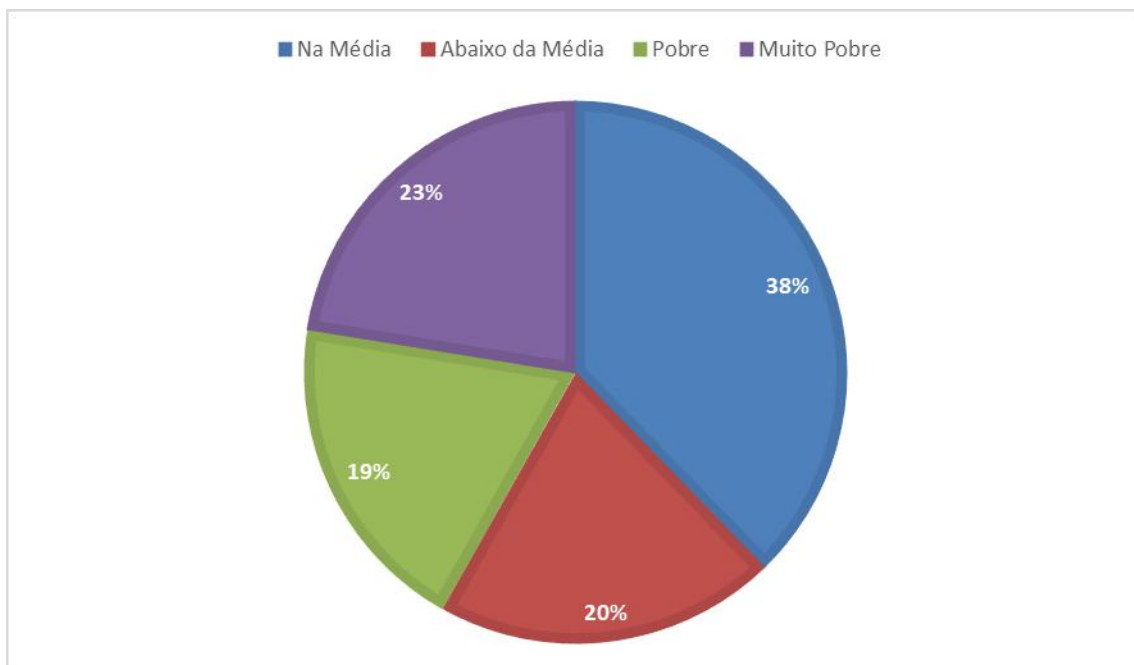
No que se refere a essa defasagem, tem-se que para os alunos do sexo feminino no subteste locomotor a diferença entre a idade cronológica e a idade equivalente foi de 2 anos e 4 meses; e, para o sexo masculino essa diferença foi de 2 anos e 3 meses. Para o subteste de controle de objetos, essas diferenças foram de 2 anos e 8 meses e 2 anos e 9 meses para os sexos feminino e masculino, respectivamente. Portanto, o maior atraso no desenvolvimento motor encontrado no presente estudo se refere ao subteste de controle de objetos. Assim, equivalendo a cerca de 4 meses maior do que a defasagem obtida como resultado do subteste locomotor para o sexo masculino; e 6 meses para o sexo feminino.

Ao contrastar os resultados obtidos nessa pesquisa com a dos autores Nobre (2015), Vieira (2016), Dias (2008) e Ripka et al. (2009), pode-se apontar que o baixo desempenho das crianças nesta faixa etária no Brasil não se trata de uma pequena amostra localizada, mas sim trata-se de um problema generalizado, atingindo todos os indivíduos nesta faixa etária que não recebem estímulos adequados para o seu desenvolvimento motor.

Neste estudo, podemos pontuar que do total de 50 crianças avaliadas, 37% atingiram desempenho satisfatório e 63% apresentaram desempenho insatisfatório; divididos em 19% pobre; 20% abaixo da média; e 22% muito pobre. No estudo de Dias (2008), cerca de 42% do total de avaliados apresentaram desempenho muito pobre segundo a tabela de avaliações descritivas para valores dos subtestes e quociente motor grosso. Assim como no presente estudo, pode-se perceber que apenas uma minoria das crianças obteve desempenho satisfatório de desenvolvimento motor.

Apresentados no gráfico da Figura 3, os resultados obtidos nesta pesquisa no que tange ao desenvolvimento motor.

Figura 3 - Resultados obtidos na pesquisa no que tange ao desenvolvimento motor.



Fonte: Autores (2023).

Por meio dos resultados obtidos nesse estudo, observamos que grande parte da amostra, totalizando 63% de 100% dos alunos avaliados, obteve um nível insatisfatório nas habilidades motoras fundamentais. Logo, infere-se que há uma grande parcela dentre as crianças que não possuem desenvolvimento motor adequado para idade. Esses resultados estão diretamente relacionados com atual situação das crianças no Brasil referente à baixa competência motora.

Sobre isso, Vieira (2016) argumenta a importância do processo de desenvolvimento motor, sendo por meio deste que ocorre a maturação do sistema nervoso central. Esta maturação permite que o indivíduo troque informações com o meio com o qual interage de forma mais eficiente. Assim, este processo se dá através de estímulos. Desta forma, é de fundamental importância que se incentive prática de atividades físicas durante o período de crescimento maturacional na escola, buscando aprimorar quantitativamente e qualitativamente os estímulos recebidos pelas crianças dentro do ambiente escolar.

4. Considerações Finais

Através da elaboração deste estudo foi possível analisar o desenvolvimento motor de crianças no ensino fundamental por meio do teste TGMD-2. Este teste foi elaborado por Ulrich (2000), e permite o enquadramento da amostra em idades equivalentes com base em critérios atribuídos como muito pobre, pobre, abaixo da média, na média, acima da média, superior e muito superior. Além disso, este trabalho também possibilitou uma análise comparativa a respeito da atual situação do desenvolvimento motor das crianças.

Conclui-se que o nível de desenvolvimento motor das habilidades motoras fundamentais não foi compatível com as respectivas idades cronológicas dos educandos, contrastando também com resultados obtidos em outros estudos citados na pesquisa. Assim, esses resultados retratam a importância da educação física já nos anos escolares iniciais, tendo em vista que nos dias atuais as crianças estão cada vez menos utilizando das destrezas motoras e está cada vez mais adquirindo um lazer alienado, baseado apenas em smartphones, tablets e televisão. Acima de tudo, é fundamental ressaltar a relevância da necessidade de futuro estudos com o objetivo de investigar e quantificar a qualidade da prática ofertada e vivenciada pelas crianças tanto dentro do âmbito escolar quanto em atividades extraclasse.

Desta forma, os resultados obtidos da análise através do teste TGMD-2 para a consecução dos objetivos propostos neste estudo, mostram que ainda há um longo caminho a se percorrer. Grandes partes dos alunos que compõem a amostra obtiveram resultado insatisfatório no teste locomotor e no teste de controle de objetos. Assim, através desses dados pode-se concluir de forma geral que a atual condição vivenciada pelas crianças do presente estudo não lhes garante um nível básico de desenvolvimento motor. Esses resultados sugerem que existe a necessidade de se estimular o desenvolvimento motor das crianças nos anos iniciais do ensino fundamental, promovendo a melhoria da qualidade de vida e do desenvolvimento pessoal.

Referências

- Braga, R. K. et al. (2009). A influência de um programa de intervenção motora no desempenho das habilidades locomotoras de crianças com idade entre 6 e 7 anos. *Revista da Educação Física/UEM*, Maringá, 20(2), 171-181.
- Cattuzzo et al. (2016). Competência motora de pré-escolares: Uma análise em crianças de escola pública e particular. *Motricidade*, 12(3), 56-63.
- Dias, I. (2008) *Análise do teste TGMD-2 em crianças com deficiência mental*. 2008. 65 f. Trabalho de conclusão de curso (licenciatura) – educação física, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.
- Gallahue, D. & Ozmun, J. (2003). *Compreendendo o desenvolvimento motor: bebês, crianças, adolescentes e adultos*. Phorte.
- Gallahue, D. & Donnelly, F. (2008). *Educação física desenvolvimentista para todas as crianças*. Phorte.
- Koche, J. C. (2011). Fundamentos de metodologia científica. Vozes.
- Nobre et al. (2014). Efeito de um programa de intervenção motora sobre o desenvolvimento motor de crianças em situação de risco social na região de cariri – CE. *Revista da Educação Física/UEM*, 25(3), 353-364.
- Pereira A. S. et al. (2018). Metodologia da pesquisa científica. UFSM.
- Estrela, C. (2018). Metodologia Científica: Ciência, Ensino, Pesquisa. Editora Artes Médicas.
- Ripka et al. (2009). Estudo comparativo da performance motora entre crianças praticantes e não-praticantes de minivoleibol. *Fitness Performance*, 8(6), 412-416.
- Severino, A. J. (2018). Metodologia do trabalho científico. Ed. Cortez.

Ulrich, D. (2000). *The test of gross motor development*. Austin, (2a ed.), Pro-Ed.

Ulrich, D. A. (1985). *The Test of Gross Motor Development*. Austin, Texas: Pro-Ed Inc.

Venetsanou, F., & Kambas, A. (2010). *Environmental affecting preschoolers motor development*. *Early Childhood Educ J*, 37(1), 319-327.

Vieira, A. (2016). *A importância da educação física no desenvolvimento psicomotor no ensino fundamental*. 2016. 34 f. Trabalho de conclusão de curso (licenciatura) – educação física, Centro Universitário de Brasília – UniCEUB, Brasília.

Yin, R.K. (2015). *O estudo de caso*. Bookman.