



**LUCAS HENRIQUE SILVA GOUVEIA**

**AVALIAÇÃO DA PROFICIÊNCIA MOTORA DE CRIANÇAS:  
EVIDÊNCIAS DE ATRASO MOTOR**

**LAVRAS - MG  
2024**

**LUCAS HENRIQUE SILVA GOUVEIA**

**AVALIAÇÃO DA PROFICIÊNCIA MOTORA DE CRIANÇAS: EVIDÊNCIAS DE  
ATRASSO MOTOR**

**TCC apresentado à Universidade  
Federal de Lavras, como parte das  
exigências do Curso de Educação  
Física, para a obtenção do título de  
Licenciado.**

**Prof. Dr. Alessandro Teodoro Bruzi  
Orientador**

**LAVRAS - MG  
2024**

**LUCAS HENRIQUE SILVA GOUVEIA**

**AVALIAÇÃO DA PROFICIÊNCIA MOTORA DE CRIANÇAS: EVIDÊNCIAS DE ATRASO MOTOR**

**ASSESSMENT OF MOTOR PROFICIENCY IN CHILDREN: EVIDENCE OF MOTOR DELAY**

**TCC apresentado à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Curso de Educação Física, para a obtenção do título de Licenciado.**

APROVADA em 20 de dezembro de 2024.

**Prof. Dr. Alessandro Teodoro Bruzi**  
**Orientador**

**LAVRAS - MG**  
**2024**

## RESUMO

O presente estudo pretendeu-se observar aspectos específicos em crianças com idade de 6 a 8 anos, de escolas pública e privada, atentando-se especificamente em seu repertório motor e as habilidades motoras fundamentais, objetivando alguns pontos como a análise e a avaliação através do Test Gross Motor Development - 3 ( TGMD-3), classificá-los de acordo com sua proficiência motora e ressaltar a importância de ultrapassar a barreira de proficiência, comparando sua idade cronológica com a sua idade comportamental, extraída das tabelas normativas. Os pontos cruciais da pesquisa relacionam-se diretamente com o foco em desmistificar e apresentar a importância da ultrapassagem da barreira de proficiência, já que ela se faz essencial para o engajamento dos indivíduos em atividades mais complexas que dependem de seu repertório motor estabelecido. De acordo com os dados coletados, ficou evidente que a amostra avaliada apresentou-se com uma baixo nível de competência motora, o que pode gerar uma problemática de forma integral nos indivíduos, dessa forma, reforça-se que é preciso programas interventivos para auxiliá-los na aquisição dessas habilidades de forma global.

Palavras-chave: habilidades motoras fundamentais, competência motora, barreira de proficiência, idade cronológica, idade comportamental.

## **ABSTRACT**

The present study aimed to observe specific aspects in children aged 6 to 8 years, from public and private schools, specifically paying attention to their motor repertoire and fundamental motor skills, aiming at some points such as analysis and evaluation through the Test Gross Motor Development - 3 (TGMD-3), classify them according to their motor proficiency and highlight the importance of overcoming the proficiency barrier, comparing their chronological age with their behavioral age, extracted from normative tables. The crucial points of the research are directly related to the focus on demystifying and presenting the importance of overcoming the proficiency barrier, as it is essential for individuals to engage in more complex activities that depend on their established motor repertoire. According to the data collected, it was evident that the sample evaluated presented a low level of motor competence, which can generate a problem in an integral way in individuals, therefore, it is reinforced that intervention programs are needed to help them in acquiring these skills globally.

Keywords: fundamental motor skills, motor competence, proficiency barrier, chronological age, behavioral age.

## SUMÁRIO

<b>1. APRESENTAÇÃO PESSOAL E JUSTIFICATIVA DO TEMA.....</b>	<b>1</b>
<b>2. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>2</b>
2.1. Desenvolvimento motor e as habilidades motoras fundamentais.....	2
2.2. Modelos de desenvolvimento motor.....	3
2.3. Hipótese da barreira de proficiência.....	8
2.4. Barreira de proficiência motora: importância da transposição.....	9
<b>3. OBJETIVOS DO ESTUDO.....</b>	<b>9</b>
<b>4. PERCURSO METODOLÓGICO.....</b>	<b>10</b>
4.1 Participantes.....	10
4.2 Aspectos Éticos.....	10
4.3 Escolas.....	10
4.4 Local da coleta de dados.....	11
4.5 TGMD - 3.....	11
4.6 Procedimentos.....	15
4.7 Análise dos Dados Obtidos.....	21
<b>5. RESULTADOS e DISCUSSÃO.....</b>	<b>21</b>
5.1 Desempenho em HMF e Classificação da proficiência motora.....	21
5.2 Análise da idade comportamental e relação com a idade cronológica.....	22
5.3 Ultrapassagem da barreira de proficiência.....	24
<b>6. CONCLUSÃO.....</b>	<b>25</b>
<b>7. IMPLICAÇÃO PARA A PRÁTICA.....</b>	<b>26</b>
<b>8. REFERÊNCIAS.....</b>	<b>27</b>
<b>ANEXO A - Parecer do Comitê de Ética.....</b>	<b>30</b>

## **1. APRESENTAÇÃO PESSOAL E JUSTIFICATIVA DO TEMA**

Eu sou graduando em Educação Física pela Universidade Federal de Lavras, licenciatura plena, e iniciei a formação básica no período 2021/1, de forma remota, devido a pandemia do Covid-19. Ao longo da graduação, tive a oportunidade de conhecer alguns programas ofertados por instituições que financiam a iniciação à docência, como o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), e com o envolvimento de forma direta com os alunos, em formato de aulas com intervenções, percebi o baixo desempenho em algumas habilidades motoras fundamentais dos mesmos, onde surgiu a dúvida em relação a causa desse comportamento. Pensa-se que a justificativa do tema abordado seja moldada no interesse em enaltecer o quão importante é transpor a barreira de proficiência, para demonstrar que o nível de desenvolvimento motor nas habilidades motoras fundamentais (HMF) pode ser crucial no desenvolvimento integral do estudante (social, afetivo, motor e cognitivo).

## **2. INTRODUÇÃO**

### **2.1. Desenvolvimento motor e as habilidades motoras fundamentais**

O desenvolvimento motor é a modificação que ocorre de forma constante no comportamento motor humano no decorrer do ciclo vital, que pode ser influenciado por alguns fatores como: a individualidade ou genética do indivíduo, as tarefas e o ambiente em que ele está inserido (Gallahue *et al*, 2001). Ampliando um pouco mais esse horizonte sobre o respectivo assunto, Clark e Whitall (1989) explicam que o desenvolvimento motor pode ser compreendido como um processo contínuo, sequencial e relacionado a saúde, por meio de quanto um indivíduo sobressai de movimentos simples, desorganizados e ineficientes, para movimentos altamente organizados e complexos. Desse modo, para que o desenvolvimento motor desses indivíduos esteja em ascensão, é necessário perpassar por estágios, como explica o modelo da ampulheta sobre as fases do desenvolvimento motor (GALLAHUE E OZMUN, 2001). Nele, dentre as fases propostas, se encontra a fase motora fundamental, etapa importante para a aquisição de habilidades motoras básicas, que irão subsidiar o desenvolvimento motor em habilidades contextualizadas ao longo da jornada contínua de desenvolvimento do sujeito.

O conceito de Habilidade Motora, segundo Gallahue e Ozmun (2001), pode ser entendido como uma ação motora voluntária, aprendida, orientada a um objetivo específico, realizada por uma ou mais partes do corpo. Especificando e contextualizando o objetivo traçado, as Habilidades Motoras Fundamentais (HMF) podem ser consideradas, de acordo com Lubans *et al* (2010) como habilidades motoras introdutórias ou básicas, que subsidiam, dando suporte para as habilidades motoras especializadas, que farão parte do repertório motor para realização de atividades físicas do indivíduo ao longo da vida. Dessa forma, essas habilidades são obtidas comumente na infância e são aperfeiçoadas para atenderem aos requisitos de acordo com a vida da criança, em atividades físicas ou esportivas, e compreendem habilidades motoras de locomoção (saltar, correr), de manipulação (arremessar, chutar) e de estabilização (equilibrar, flexionar). Ainda assim, em uma perspectiva crescente, pode-se associar o desenvolvimento dessas habilidades motoras com diversos aspectos, dando destaque para a atividade física, de forma geral. Stodden e Goodway (2007) abordam essa associação, argumentando que a inadequação no desenvolvimento de habilidades motoras fundamentais (HMF) pode resultar em uma percepção reduzida de competência, o que desencoraja a participação em atividades físicas. Crianças que não atingem um nível



adequado de competência em HMF podem se sentir menos incentivadas a participarem de atividades físicas, o que pode levar a uma problemática ainda maior, como o sedentarismo. A seguir o modelo conceitual de desenvolvimento demonstra fatores que influenciam a atividade física:

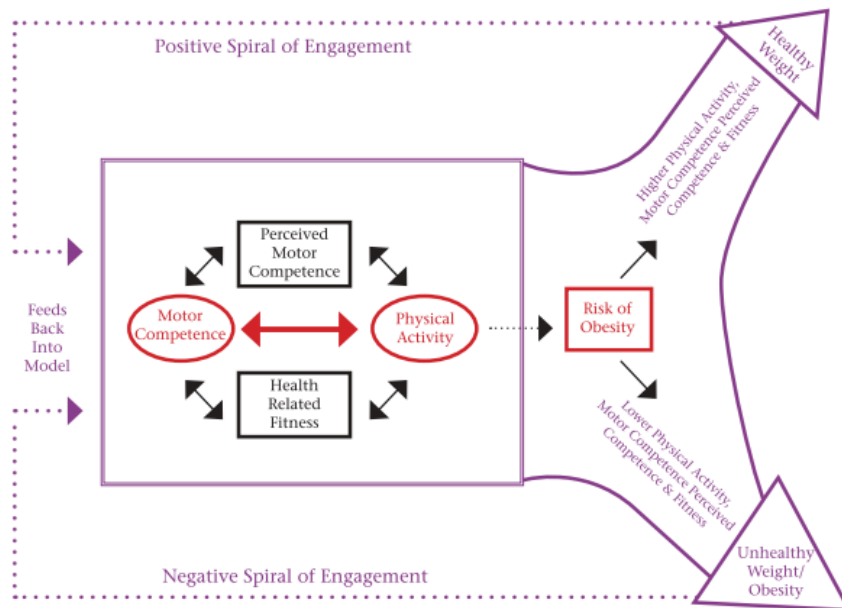


Figura 1. Modelo conceitual de desenvolvimento, fatores que influenciam a atividade física (Stodden e Goodway, 2007).

## 2.2. Modelos de desenvolvimento motor

De acordo com o modelo acima, denominado as fases do desenvolvimento motor, proposto por Gallahue, Ozmun e Goodway (2001), consideram as seguintes fases: Fase motora reflexiva, fase motora rudimentar, fase motora fundamental e fase motora especializada. Entende-se esse modelo de forma crescente, sendo:

**Movimento reflexo:** é constituído por movimentos involuntários, formando a base encontrada nas fases do desenvolvimento motor. Dessa forma, através dessas atividades o bebê adquire informações sobre o ambiente em que se encontra, de forma instantânea, o que auxilia e desempenha papel indispensável na tarefa da criança de aprender sobre seu corpo e o ambiente.

**Movimento rudimentar:** pode ser compreendida como a primeira fase dos movimentos voluntários, são observadas do nascimento do indivíduo até cerca de 2 anos. São suscetíveis a mudanças, devido a alguns fatores e variáveis, como a tarefa, ambiente e fatores geneticamente pré estabelecidos.

**Movimento fundamental:** pode ser definido como uma fase que tem influência direta sobre a fase rudimentar do indivíduo, Caracteriza-se como fase de desenvolvimento e descoberta de movimentos de seus corpos, sendo eles de estabilidade, locomoção e manipulação, ou seja, a base que subsidia a realização das habilidades motoras fundamentais.

**Movimento especializado:** são caracterizados como movimentos provenientes dos movimentos fundamentais, fase de refinamento dos fundamentos do movimento fundamental ( estabilidade, locomoção e manipulação), ou seja, agora a combinação dos movimentos fundamentais vão auxiliar na realização do movimento especializado ( execução do salto triplo depende de correr-saltar).

Discorrendo ainda sobre esse modelo, pode-se ainda citar que dentro desses movimentos encontram-se estágios do desenvolvimento motor em cada fase dos movimentos, que podem ser considerados “subfases”. Em relação ao objetivo do estudo feito cria-se uma ênfase de maior magnitude para a transição do movimento fundamental para o especializado, onde destaca-se o estágio “proficiente” que pode ser explicado como *performances* mecanicamente eficientes, controladas e coordenadas, podendo ser melhoradas com a prática, instrução e estímulo. Alguns dados disponíveis sobre a obtenção dessas habilidades motoras fundamentais propõe que crianças entre 5 ou 6 anos podem ou devem estar no estágio proficiente de forma maior nestas habilidades citadas anteriormente. Seefeldt (1979) propôs que crianças que não conseguem realizar as habilidades motoras fundamentais (HMF) de forma consistente tendem a enfrentar dificuldades na execução de habilidades motoras específicas ou esportivas, o que pode gerar empecilhos de escala maior em diversos âmbitos, como na diminuição do repertório motor do indivíduo, nos baixos níveis de atividade física, o que será explanado em próximos tópicos que especifica essas variáveis citadas previamente.

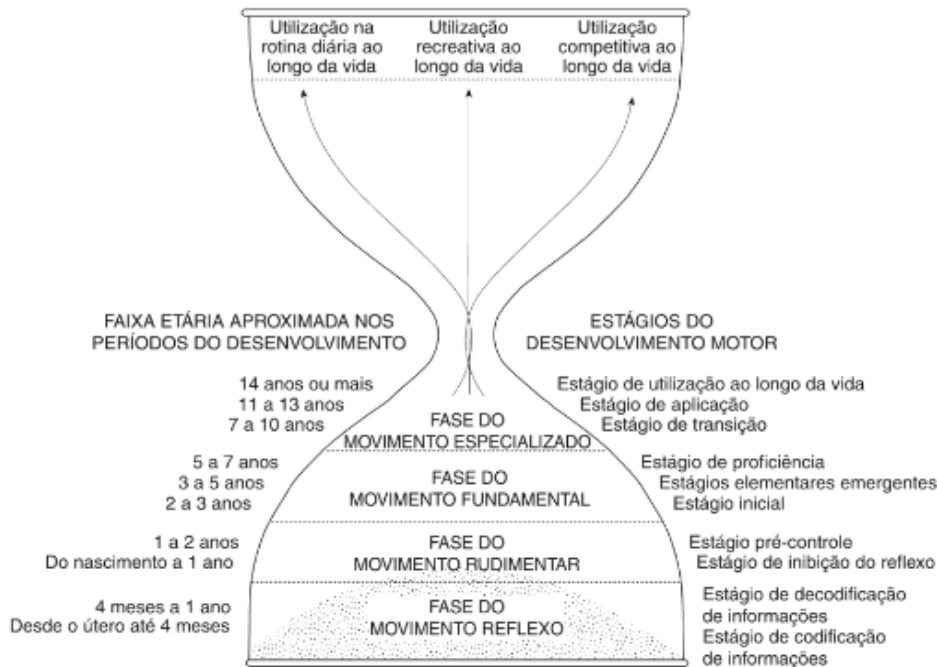


Figura 2. Fases do desenvolvimento motor (GALLAHUE E OZMUN, 2001).

Como observado em outros modelos de desenvolvimento motor, respectivamente, essa apresenta-se em formato de pirâmide e é analisada de forma crescente, onde encontra-se algumas fases relacionadas ao desenvolvimento motor, cujas são: Movimentos fetais, movimentos espontâneos e reflexos, movimentos rudimentares, movimentos fundamentais e movimentos culturalmente determinados. Essas fases são interdependentes e representam um processo contínuo de desenvolvimento, onde cada fase é um estado temporário que leva a estados futuros mais complexos e específicos, como foi observado anteriormente na Figura 1, as fases são semelhantes e exemplificam cada etapa perpassada pelos indivíduos.

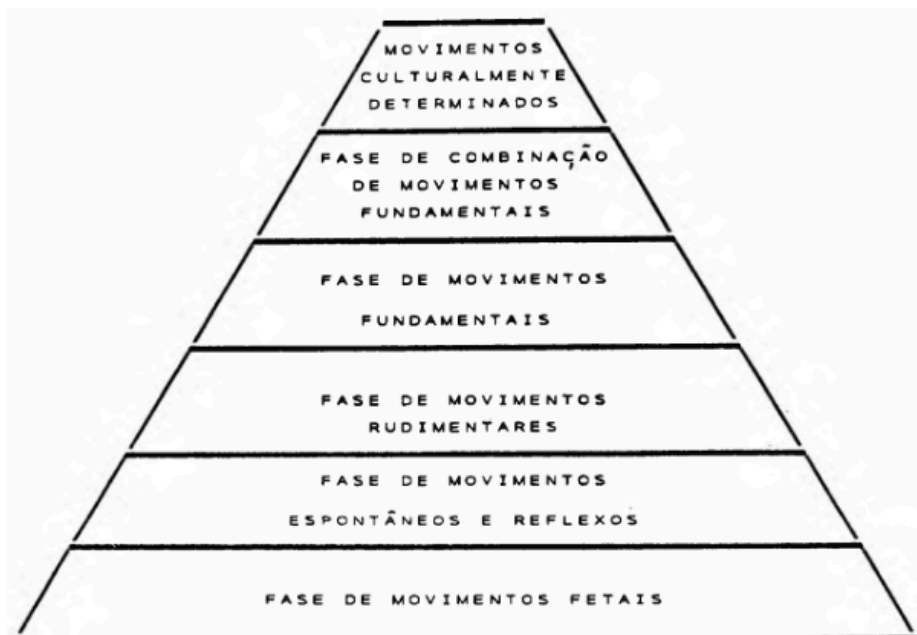


Figura 3. Pirâmide do desenvolvimento motor (MANOEL,1994).

A figura abaixo representa, também, assim como os outros modelos de desenvolvimento motor, uma estrutura realizada de forma crescente, onde existe a relação da estrutura da rosa e as fases ou sequência do desenvolvimento motor. Dessa forma, os movimentos reflexivos e as habilidades exploratórias são representadas pelo pedúnculo da rosa, ou seja, representa-se a base desse modelo. Em sequência, representando as habilidades fundamentais, encontra-se o cálice e sépalas, onde percebe-se o período de aprimoramento e de aprendizagem, e também a fase de transição para a aquisição das habilidades transitórias. Em suma, as habilidades especializadas são apresentadas pelas pétalas, atingindo o ápice da rosa, contemplando as habilidades esportivas e complexas, ou seja, as tarefas que necessitam de um aporte maior do repertório motor do indivíduo pode ser considerada especializada e ainda se perceber a presença de metas e objetivos específicos. Dessa forma, pode-se propor uma analogia em relação ao modelo referido, onde o autor propõe que a base da rosa (pedúnculo) é a fase das habilidades exploratórias e movimentos reflexivos que, diferentemente de outros modelos é representado como a parte mais estreita, dando a ideia de que nessa fase os movimentos são mais simples e com um número inferior aos subsequentes. Avançando nesse raciocínio, o cálice e as sépalas, que são essenciais para o desenvolvimentos das pétalas, ou seja, nessa analogia, as habilidades fundamentais subsidiam de forma indispensável as habilidades especializadas, e, por fim, as pétalas que representam as habilidades especializadas, porém nem todas pétalas são do mesmo tamanho e do mesmo formato, refletindo a ideia de que nem todas habilidades especializadas apresentam o mesmo nível de complexidade (Benda et al, 2021).

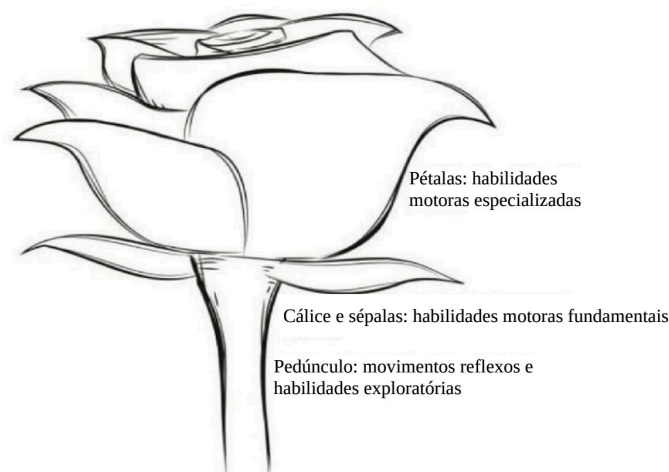


Figura 4. Sequência do desenvolvimento motor. Metáfora da Rosa. (BENDA et al, 2021).

De acordo com o modelo do desenvolvimento motor proposto por Seefeldt (1980), as fases são subdivididas de forma crescente na pirâmide, representado na Figura 5. Essas subdivisões são denominadas da seguinte forma: Reflexos, habilidades motoras fundamentais, habilidades motoras de transição e habilidades esportivas específicas. Nota-se que entre a segunda e terceira subdivisão, existe uma etapa denominada “Barreira de Proficiência”, trazendo à tona essa hipótese, obtendo autenticidade e inovação para este estudo. O termo “ Barreira de Proficiência” pode ser explanado como um período de aquisição das habilidades motoras fundamentais, geralmente ocorrido na infância, onde esses componentes dessas habilidades fundamentais, irão auxiliar na organização das habilidades motoras esportivas ou mais complexas futuramente.

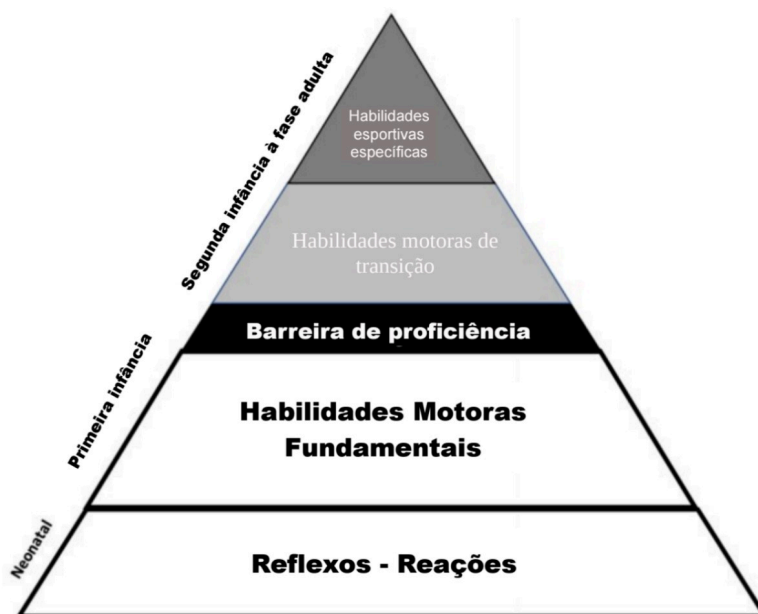


Figura 5. Modelo do desenvolvimento motor proposto por Seefeldt (Seefeldt, 1980 *apud* Brian *et al*, 2020).

### 2.3. Hipótese da barreira de proficiência

Como visto anteriormente, os modelos de desenvolvimento motor expressam a existência de uma ordem em relação às etapas do desenvolvimento dessas habilidades, ou seja, a tendência esperada é de que os indivíduos avancem conforme as etapas propostas e de acordo com idade cronológica prevista, de forma crescente e contínua. De acordo com essa

hierarquia, Seefeldt (1979) *apud* Dos Santos (2022) sugere que crianças que não conseguem realizar as habilidades motoras fundamentais (HMF) de forma consistente (estágio maduro) tendem a enfrentar dificuldades na execução de habilidades motoras de contextos específicos ou esportivas. Ou seja, a combinação das HMF subsidia a realização dessas habilidades motoras mais complexas, por exemplo, a corrida associada (combinada) ao salto, como uma sequência oferece suporte para o ataque no Voleibol.

Dessa forma, Costa (2018) apresenta dados positivos e com uma grande relevância em relação ao fato de que realizar as habilidades motoras fundamentais (HMF) de forma consistente auxilia o desempenho em habilidades motoras específicas ou esportivas. Para isso, foi analisado o nível do desenvolvimento em habilidades motoras que podem ser consideradas elementares para a obtenção da habilidade específica do saque no Voleibol. Em seus resultados foi observado que os indivíduos que obtiveram um melhor desempenho nas HMF do saque (arremesso por cima do ombro e voleio) realizaram o saque de forma mais eficaz, em termos de padrão de movimento e na precisão ao alvo, quando comparado ao grupo que não atingiu o estágio maduro.

Outros estudos realizados recentemente também corroboram essa ideia. Por exemplo, Koksteyn e Musalek (2019) *apud* Costa (2021) examinaram alguns jogadores de Futebol em relação ao nível de suas habilidades motoras fundamentais para a modalidade. Foi observado que é necessário obter um certo nível nessas HMF para realizar as habilidades específicas do futebol, de forma consistente.

#### **2.4. Barreira de proficiência motora: importância da transposição**

Narrativas prévias consideram que a transposição da barreira de proficiência motora faz-se essencial para o desenvolvimento integral do indivíduo, nesse sentido, Costa (2021) mostrou que a competência inicial em habilidades motoras fundamentais (HMF) influencia a aprendizagem de habilidades motoras esportivas, como o saque no vôlei. A sua análise revelou que apenas os grupos com maior competência motora em HMF apresentaram melhorias significativas de desempenho do pré-teste para o teste de retenção. Isso sugere a presença de uma barreira de proficiência, em que níveis mais altos de competência em HMF são necessários para facilitar a aquisição de habilidades motoras esportivas complexas.

Em relação aos níveis de atividade física, De Meester (2018) revelou que existe uma barreira de proficiência em relação à Competência Motora (CM), que afeta os níveis de

atividade física das crianças. Especificamente, quase 90% das crianças com baixa CM não atingiram a diretriz de pelo menos 60 minutos de Atividade Física Moderada a Vigorosa (AFMV) por dia, segundo a OMS. [WHO. World Health Organization. Global Recommendations on Physical Activity for Health. Geneva: WHO, 2010.]. Às crianças com CM média ou alta eram mais propensas a atender a essa diretriz. Além disso, o estudo indicou que as crianças com alta CM (percentis de 65 a 100) eram 2,46 vezes mais propensas a atender à diretriz em comparação com aquelas com baixa CM (percentis de 0 a 27) 1. Esses resultados sugerem que a competência motora é um fator significativo que influencia a atividade física das crianças. Dessa forma, conclui-se que a transposição da barreira de proficiência em habilidades motoras fundamentais faz-se indispensável em diversos âmbitos, no social-afetivo, motor, estilo de vida ativo. De acordo com Ruegsegger e Booth (2018) a atividade física auxilia em diversas variáveis essenciais para um estilo de vida saudável, como a melhoria da saúde mental, aptidão cardiorrespiratória, função cognitiva, ou seja, a atividade é importante de forma multifatorial.

### **3.OBJETIVOS DO ESTUDO**

- Analisar o desempenho dos indivíduos em HMF por meio do Test Gross Motor Development - 3;
- Classificá-los de acordo com sua proficiência motora;
- Calcular a idade comportamental de cada criança;
- Comparar a idade cronológica em relação a idade comportamental;
- Estimar a ultrapassagem dessas crianças pela barreira de proficiência.

## 4. PERCURSO METODOLÓGICO

### 4.1 Participantes

a) Participaram do estudo, 40 crianças matriculadas no Ensino Fundamental I, selecionadas de forma aleatória, com idades entre 6 a 8 anos completos, sendo 20 alunos de cada escola (10 meninos e 10 meninas).

### 4.2 Aspectos Éticos

O estudo foi submetido a procedimentos de revisão e aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UFLA (parecer de aprovação encontra-se em ANEXO A).

### 4.3 Escolas

Com o intuito da dinamização e didática, a seguir encontra-se o quadro das principais características dos locais de coleta:

Quadro 1 – Características gerais

<b>Características</b>	<b>Escola Pública</b>	<b>Escola Privada</b>
Localização	Zona norte da cidade	Zona norte da cidade
Ano de fundação	1963/1965	1866/1870
Total de alunos da escola	~ 173	~ 1.025
Níveis de ensino	Educação Infantil; Ensino Fundamental anos iniciais.	Educação Infantil; Ensino Fundamental anos iniciais e finais; Ensino Médio
Última reformulação do Projeto Político Pedagógico	2022	2022
Quantidade de aulas de Educação Física	1 aula por semana	2 aulas por semana
Quantidade de professores de Educação Física	1 professor	5 professores
Possui departamento de Educação Física	Não	Não
Base da Educação Física	BNCC	BNCC



Infraestrutura esportiva	1 ginásio, 1 parquinho, 1 pátio multifuncional	4 ginásios, 2 campos de futebol, 2 piscinas, 1 pista de atletismo, 2 parquinhos
--------------------------	--	---

#### 4.4 Local da coleta de dados

A coleta de dados ocorreu no ginásio das escolas escolhidas, com instalações adequadas, iluminação e circulação de ar. Os pisos estão em bom estado de conservação, com proteção contra chuva e temperaturas elevadas. As paredes são protegidas por portões e telas. Os dois ginásios são fechados por portões e trancas. A seguir, fotos dos ginásios onde foram coletadas as informações:



Figura 6. Ginásio da Escola Pública



Figura 7. Ginásio da Escola Privada





#### 4.5 TGMD - 3



O instrumento utilizado na coleta de dados da pesquisa foi o TGMD - 3 ( Test of Gross Motor Development 3) ou ( Teste de Desenvolvimento Motor Grosso 3), que, segundo Valentini et al. (2017) apresentou sua validação perante a população brasileira. O TGMD foi criado, em sua primeira versão, no ano de 1985 e atualmente, em virtude de suas atualizações e características, encontra-se em sua terceira versão, tendo o público para a aplicação com a faixa etária entre 3 a 10 anos e 11 meses de idade. O instrumento é dividido em dois subtestes : habilidades manipulativas e locomotoras, contando com 7 e 6 habilidades





, respectivamente. A priori, destacam-se as habilidades manipulativas que são compostas pelas seguintes habilidades: rebater uma bola parada, rebater uma bola auto quicada, driblar, receber, chutar, arremessar e lançar. Em sequência, as habilidades locomotoras são formadas pelas seguintes habilidades: corrida, galope, salto com um pé, salto horizontal, deslizar e *skip*.


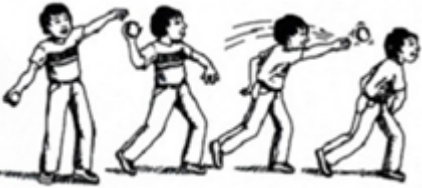

Cada habilidade elencada é dotada de 3 a 5 critérios de desempenho, pontuados entre 0 (não manifestou o padrão motor) ou 1 (manifestou o padrão motor), sendo que a somatória final resulta em um escore bruto, a ser convertido na escala para classificação do desempenho motor grosso das crianças avaliadas, considerando a faixa etária em que se encontram (ULRICH, 2019).

A seguir os subtestes do TGMD 3 são realizados desse modo:

<b>HABILIDADES LOCOMOTORAS</b>	
	<b>Corrida:</b> Braços movem em oposição às pernas, cotovelos flexionados; breve período onde os pés estão fora do solo; aterrissar com calcanhar e impulso com a ponta dos pés; perna oposta à de apoio flexionada a 90°.
	<b>Galope:</b> Braços flexionados e levados à altura da cintura; um passo à frente com o pé condutor seguido por um passo à frente com o pé seguidor; breve período onde os pés estão fora do solo; mantém um padrão rítmico de quatro galopes consecutivos.
	<b>Salto com um pé:</b> A perna oposta da de apoio balança à frente em um movimento pendular; o pé da perna oposta à de apoio permanece atrás; braços flexionados balançam à frente; decolar e aterrissar três vezes consecutivas do lado preferido; decolar e aterrissar três vezes consecutivas do lado não preferido.
	<b>Salto horizontal:</b> A flexão de ambos os joelhos com os braços estendidos para trás; braços estendidos para frente e para cima alcançando extensão completa acima da cabeça; decolar e aterrissar com ambos os pés de forma simultânea; braços impulsionados para baixo durante aterrissagem.

	<p><b>Deslizar:</b> O corpo deve estar de lado de modo que os ombros estejam alinhados com a linha do solo; passada lateral deve ser executada com pé condutor e seguida do pé seguidor, de modo que o pé seguidor se aproxime do condutor; mínimo de quatro ciclos contínuos de passada lateral para direita; mínimo de quatro ciclos contínuos de passada lateral para esquerda.</p>
	<p><b>Skip:</b> Deve realizar um passo para frente seguido de um salto com o mesmo pé; braços flexionados se movem em oposição às pernas; completar quatro saltos com sobre passos contínuos e alternados ritmicamente.</p>

<b>HABILIDADES MANIPULATIVAS</b>	
	<p><b>Rebater com as duas mãos:</b> A mão preferida faz apreensão acima da mão não preferida; o lado não preferido do corpo dá frente para o lado da rebatida, com pés paralelos; quadril e ombros realizam rotação durante rebatida; transferência do peso do corpo para o pé do lado não preferido; bastão acerta a bola.</p>
	<p><b>Rebater uma bola auto quicada:</b> A realizar um balanço para trás com a raquete quando a bola é arremessada; dar passos em direção à bola com o pé não preferido; bater na bola para frente enviando-a em direção à parede; realizar um <i>follow through</i> (movimento contínuo) em direção ao ombro não preferido.</p>
	<p><b>Driblar:</b> Contato com a bola com uma das mãos na altura da cintura; empurrar a bola com a ponta dos dedos; o contato da bola com o solo é na frente ou do lado do pé correspondente à mão de drible; manter o controle da bola por quatro dribles consecutivos sem ter que mover os pés para dominar.</p>
	<p><b>Receber:</b> Cotovelos flexionados, mãos se preparam posicionadas à frente do corpo; braços se estendem para receber a bola; bola recepcionada apenas pelas mãos.</p>

	<p><b>Chutar:</b> Aproximação rápida em direção à bola; extensão de quadril da perna de chute, imediatamente antes do contato com a bola; pé de apoio se posiciona ao lado ou levemente atrás da bola; chuta a bola com o peito do pé ou de bico.</p>
	<p><b>Arremessar:</b> Mãos e braços de arremesso se estendem para trás do corpo; tronco e ombro giram de modo que o lado oposto fique de frente para parede; peso corporal é transferido do pé oposto para a mão de arremesso; a bola deve ser lançada diagonalmente em direção ao lado oposto.</p>
	<p><b>Lançar:</b> A mão de arremesso balança para baixo e para trás do corpo, enquanto peito se aproxima do chão; passada à frente com o pé oposto; joelhos são flexionados; a bola é lançada ao solo de modo que não quique mais que dez centímetros.</p>

(ULRICH, 2019 apud DE OLIVEIRA DUARTE, ROGERI, DASCAL, 2022).

Para aplicação do TGMD-3, é necessário o uso de alguns materiais, podendo estes ser adaptados: bola de basquete, bola de iniciação nº 4 e nº12, raquete adaptada feita de papelão, bola de tênis, bastão adaptado feito de cano de pvc e macarrão de piscina, bola de beisebol, cones grandes, suporte feito de cano de pvc para ajustar a altura do apoio da bola para rebatida, macarrão de piscina em formato retangular 20x10cm, trena, tripé e câmera. Abaixo, encontra-se a representação de alguns destes materiais:

Figura 8. Materiais para aplicação do TGMD-3





confiança e o *rank* percentil, de acordo com as Figuras 10,11,12 e 13. Dessa forma, a primeira variável analisada é a idade cronológica do avaliado, e logo identificada, é relacionada com seu escore por subteste, obtendo assim seu *rank* percentil (porcentagem que indica a relação da sua competência motora observada com o restante da população com a mesma idade) e ainda a pontuação em escala, por subteste. Na próxima etapa (Figura 14) é orientado para que os avaliadores somem essa pontuação em escala dos subtestes, assim, encontra-se o índice motor grosso de cada indivíduo. Em sua etapa final, a última tabela denomina a categorização qualitativa dos indivíduos, os “termos descritivos”, conforme a Figura 15, em que, de acordo com a pontuação de cada subteste e o índice motor grosso, alcançam-se as categorias designadas abaixo.

Seguem as categorias em ordem decrescente: 7º: Superdotado ou muito avançado; 6º: superior; 5º: acima da média; 4º: média; 3º: abaixo da média; 2º: limítrofe prejudicado; 1º: prejudicado ou atrasado

A seguir, as imagens que exemplificam as tabelas normativas, utilizadas para a caracterização de cada indivíduo, de acordo com seu desempenho:

Figura 9. “Convertendo pontuações brutas de subtestes em idades equivalentes”

Age equivalent	Locomotor	Ball Skills		Age equivalent
		Males	Females	
<3-0	<15	<17	<14	<3-0
3-0	15	17	14	3-0
3-3	16	—	—	3-3
3-6	17	18-19	15	3-6
3-9	18	20	—	3-9
4-0	19-21	21-22	16	4-0
4-3	22-23	23	17-18	4-3
4-6	24	24-25	19-20	4-6
4-9	—	26-27	21	4-9
5-0	25	28-29	22-23	5-0
5-3	26	30	24-25	5-3
5-6	27-29	31-33	26-27	5-6
5-9	30-31	34-35	28	5-9
6-0	32	36	29-31	6-0
6-3	33	37	32-33	6-3
6-6	34	38-39	34	6-6
6-9	35	40	35	6-9
7-0	—	41	36	7-0
7-3	—	—	—	7-3
7-6	—	42	37	7-6
7-9	—	—	38-39	7-9
8-0	36	43	—	8-0
8-3	—	—	—	8-3
8-6	—	44	40	8-6
8-9	—	—	—	8-9
9-0	37	—	—	9-0
9-3	—	—	41	9-3
9-6	—	45	—	9-6
9-9	—	—	42	9-9
10-0	—	46	—	10-0
10-3	—	—	43	10-3
10-6	38	—	—	10-6
10-9	—	47	44	10-9
10-11	—	—	—	10-11
>10-11	>38	>47	>44	>10-11

Fonte: Ulrich (2019)

Figura 10. “Conversão de pontuações brutas do subteste locomotor em classificações percentuais, pontuação em escala e intervalos de confiança para homens”

**Table C.1**  
Converting Locomotor Subtest Raw Scores to Percentile Ranks, Scaled Scores, and Confidence Intervals for Males

Percentile rank	3-0 to 3-5	3-6 to 3-11	4-0 to 4-5	4-6 to 4-11	5-0 to 5-5	5-6 to 5-11	6-0 to 6-5	6-6 to 6-11	7-0 to 7-5	7-6 to 7-11	8-0 to 8-11	9-0 to 10-11	Scaled score	Confidence interval	
														90%	95%
<1					0-1	0-4	0-7	0-10	0-13	0-16	0-18	0-19	1	1-4	1-4
<1			0	0-2	2-4	5-7	8-10	11-13	14-16	17-18	19-20	20-21	2	1-4	1-5
1	0	0-1	1-3	3-5	5-7	8-10	11-13	14-16	17-18	19-21	21-22	22-23	3	2-5	2-6
2	1-2	2-3	4-6	6-8	8-11	11-14	14-16	17-18	19-21	22-23	23-24	24-25	4	3-6	3-6
5	3-4	4-6	7-8	9-11	12-14	15-16	17-18	19-21	22-23	24-25	25-27	26-27	5	4-7	4-7
9	5-6	7-9	9-11	12-14	15-16	17-18	19-22	22-24	24-26	26-28	28-29	28-30	6	5-8	5-8
16	7-9	10-11	12-14	15-16	17-18	19-23	23-24	25-26	27-28	29-30	30-31	31-32	7	6-9	5-9
25	10-11	12-14	15-16	17-18	19-23	24	25-26	27-29	29-31	31-32	32-33	33-34	8	7-10	6-10
37	12-14	15-16	17-18	19-23	24	25-26	27-30	30-32	32-33	33-35	34-35	35-36	9	8-11	7-11
50	15-16	17-18	19-23	24	25-26	27-31	31-33	33-35	34-36	36-37	36-37	37-38	10	8-12	8-12
63	17-18	19-23	24	25-26	27-31	32-36	34-36	36-37	37-39	38-39	38-40	39-40	11	9-12	9-13
75	19-23	24	25-26	27-31	32-36	37-38	37-39	38-40	40-41	40-42	41-42	41-42	12	10-13	10-14
84	24	25-26	27-31	32-36	37-38	39-41	40-42	41-43	42-44	43-44	43-44	43-45	13	11-14	11-15
91	25-26	27-31	32-36	37-38	39-41	42-44	43-45	44-45	45-46	45-46	45-46	45-46	14	12-15	12-15
95	27-31	32-36	37-38	39-41	42-44	45-46	46	46					15	13-16	13-16
98	32-36	37-38	39-41	42-44	45-46								16	14-17	14-17
99	37-38	39-41	42-44	45-46									17	15-18	14-18
>99	39-41	42-44	45-46										18	16-19	15-19
>99	42-44	45-46											19	16-20	16-20
>99	45-46												20	17-20	17-20

Fonte: Ulrich (2019)

Figura 11. “Conversão de pontuações brutas do subteste locomotor em classificações percentuais, pontuação em escala e intervalos de confiança para mulheres”.

**Table C.2**  
Converting Locomotor Subtest Raw Scores to Percentile Ranks, Scaled Scores, and Confidence Intervals for Females

Percentile rank	3-0 to 3-5	3-6 to 3-11	4-0 to 4-5	4-6 to 4-11	5-0 to 5-5	5-6 to 5-11	6-0 to 6-5	6-6 to 6-11	7-0 to 7-5	7-6 to 7-11	8-0 to 8-11	9-0 to 10-11	Scaled score	Confidence interval	
														90%	95%
<1					0-1	0-4	0-7	0-10	0-13	0-16	0-18	0-19	1	1-4	1-4
<1			0	0-2	2-4	5-7	8-10	11-13	14-16	17-18	19-20	20-21	2	1-4	1-5
1	0	0-1	1-3	3-5	5-7	8-10	11-13	14-16	17-18	19-21	21-22	22-23	3	2-5	2-6
2	1-2	2-3	4-6	6-8	8-11	11-14	14-16	17-18	19-21	22-23	23-24	24-25	4	3-6	3-6
5	3-4	4-6	7-8	9-11	12-14	15-16	17-18	19-21	22-23	24-25	25-27	26-27	5	4-7	4-7
9	5-6	7-9	9-11	12-14	15-16	17-18	19-22	22-24	24-26	26-28	28-29	28-30	6	5-8	5-8
16	7-9	10-11	12-14	15-16	17-18	19-23	23-24	25-26	27-28	29-30	30-31	31-32	7	6-9	5-9
25	10-11	12-14	15-16	17-18	19-23	24	25-26	27-29	29-31	31-32	32-33	33-34	8	7-10	6-10
37	12-14	15-16	17-18	19-23	24	25-26	27-30	30-32	32-33	33-35	34-35	35-36	9	8-11	7-11
50	15-16	17-18	19-23	24	25-26	27-31	31-33	33-35	34-36	36-37	36-37	37-38	10	8-12	8-12
63	17-18	19-23	24	25-26	27-31	32-36	34-36	36-37	37-39	38-39	38-40	39-40	11	9-12	9-13
75	19-23	24	25-26	27-31	32-36	37-38	37-39	38-40	40-41	40-42	41-42	41-42	12	10-13	10-14
84	24	25-26	27-31	32-36	37-38	39-41	40-42	41-43	42-44	43-44	43-44	43-45	13	11-14	11-15
91	25-26	27-31	32-36	37-38	39-41	42-44	43-45	44-45	45-46	45-46	45-46	45-46	14	12-15	12-15
95	27-31	32-36	37-38	39-41	42-44	45-46	46	46					15	13-16	13-16
98	32-36	37-38	39-41	42-44	45-46								16	14-17	14-17
99	37-38	39-41	42-44	45-46									17	15-18	14-18
>99	39-41	42-44	45-46										18	16-19	15-19
>99	42-44	45-46											19	16-20	16-20
>99	45-46												20	17-20	17-20

Fonte: Ulrich (2019)

Figura 12. “Conversão de pontuações brutas do subteste de habilidades com bola em classificações percentuais, pontuação em escala e intervalos de confiança para homens”

**Table C.3**  
Converting Ball Skills Subtest Raw Scores to Percentile Ranks, Scaled Scores, and Confidence Intervals for Males

Percentile rank	3-0 to 3-5	3-6 to 3-11	4-0 to 4-5	4-6 to 4-11	5-0 to 5-5	5-6 to 5-11	6-0 to 6-5	6-6 to 6-11	7-0 to 7-5	7-6 to 7-11	8-0 to 8-11	9-0 to 9-11	Scaled score	Confidence interval	
	90%	95%													
<1													1	1-4	1-4
<1	0	1	1	1	1-3	4-6	7-10	11-13	14-17	18-20	21-23	24-26	2	1-5	1-5
1	1	2-3	2-3	2-4	4-6	7-10	11-13	14-17	18-20	21-23	24-26	27-29	3	2-5	2-6
2	2-4	4-5	4-6	5-7	7-10	11-13	14-17	18-20	21-23	24-26	27-30	30-32	4	3-6	3-7
5	5-6	6-7	7-9	8-10	11-13	14-17	18-20	21-23	24-26	27-30	31-33	33-35	5	4-7	4-8
9	7	8-9	10-12	11-13	14-17	18-20	21-23	24-26	27-30	31-34	34-35	36-37	6	5-8	5-8
16	8-9	10-12	13-16	14-17	18-20	21-23	24-26	27-30	31-35	35-37	36-37	38-40	7	6-9	5-9
25	10-12	13-16	17	18-20	21-23	24-26	27-30	31-35	36-37	38-39	38-40	41-42	8	7-10	6-10
37	13-16	17	18-20	21-23	24-27	27-30	31-35	36-37	38-39	40-41	41-42	43-44	9	8-11	7-11
50	17	18-20	21-23	24-27	28-30	31-35	36-37	38-40	40-41	42-43	43-44	45-47	10	8-12	8-12
63	18-20	21-23	24-27	28-30	31-35	36-37	38-40	41-42	42-43	44	45-47	48-49	11	9-12	9-13
75	21-23	24-27	28-30	31-35	36-38	38-41	41-43	43-44	44	45-48	48-49	50	12	10-13	10-14
84	24-27	28-30	31-35	36-38	39-42	42-44	44-46	45-47	45-48	49-51	50-51	51-52	13	11-14	11-15
91	28-30	31-35	36-38	39-42	43-44	45-46	47	48-49	49-51	52-53	52-53	53	14	12-15	12-15
95	31-35	36-38	39-42	43-44	45-46	47	48-51	50-52	52-53	54	54	54	15	13-16	12-16
96	36-38	39-42	43-45	45-46	47-49	48-52	52-53	53	54				16	14-17	13-17
99	39-42	43-45	46-47	47-49	50-53	53-54	54	54					17	15-18	14-18
>99	43-45	46-48	48-51	50-53	54								18	15-19	15-19
>99	46-48	49-51	52-54	54									19	16-20	16-20
>99	49-54	52-54											20	17-20	17-20

Fonte: Ulrich (2019)

Figura 13. “Conversão de pontuações brutas do subtteste de habilidades com bola em classificações percentuais, pontuação em escala e intervalos de confiança para mulheres”.

**Table C.4**  
Converting Ball Skills Subtest Raw Scores to Percentile Ranks, Scaled Scores, and Confidence Intervals for Females

Percentile rank	3-0 to 3-5	3-6 to 3-11	4-0 to 4-5	4-6 to 4-11	5-0 to 5-5	5-6 to 5-11	6-0 to 6-5	6-6 to 6-11	7-0 to 7-5	7-6 to 7-11	8-0 to 8-11	9-0 to 9-11	10-0 to 10-11	Scaled score	Confidence interval	
	90%	95%														
<1														1	1-4	1-4
<1	0-1	0-1	0-1	0-2	2-3	4-5	6-7	8-10	11-12	11-12	13-14	15-17	18-20	2	1-5	1-5
1	2	2	2-3	3-4	4-6	6-8	8-10	11-12	13-14	13-15	15-17	18-20	21-27	3	2-5	2-6
2	3	3	4-5	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-17	16-17	18-20	21-27	28-31	4	3-6	3-7
5	4	4-5	6-7	7-9	9-11	11-13	13-14	15-18	18-19	18-20	21-27	28-31	32-33	5	4-7	4-8
9	5-6	6-7	8-9	10-11	12-13	14	15-18	19-21	20-22	21-27	28-31	32-33	34-36	6	5-8	5-8
16	7-8	8-10	10-11	12-13	14	15-18	19-21	22-24	23-27	28-31	32-33	34-36	37-38	7	6-9	5-9
25	9-11	11-12	12-14	14-15	15-18	19-21	22-25	25-28	28-31	32-33	34-36	37-39	39-40	8	7-10	6-10
37	12-13	13-14	15	16-18	19-21	22-25	26-28	29-31	32-34	34-36	37-39	40	41-42	9	8-11	7-11
50	14-15	15-16	16-18	19-21	22-25	26-28	29-34	32-35	35-37	37-39	40	41-42	43-44	10	8-12	8-12
63	16-17	17-18	19-21	22-25	26-28	29-34	35-37	36-38	38-41	40-42	41-42	43-46	45-48	11	9-12	9-13
75	18-19	19-21	22-25	26-28	29-34	35-37	38-39	39-41	42-43	43-46	43-46	47-49	49-50	12	10-13	10-14
84	20-21	22-25	26-28	29-34	35-37	38-40	40-43	42-44	44-46	47-48	47-49	50-51	51-52	13	11-14	11-15
91	22-25	26-28	29-34	35-37	38-40	41-43	44-49	45-49	47-49	49-51	50-51	52-53	53	14	12-15	12-15
95	26-28	29-34	35-37	38-40	41-43	44-49	50	50	50-51	52	52-53	54	54	15	13-16	12-16
96	29-34	35-37	38-40	41-46	44-49	50-51	51	51-52	52-53	53-54	54			16	14-17	13-17
99	35-37	38-40	41-46	46-50	50-51	52	52	53	54					17	15-18	14-18
>99	38-40	41-45	46-51	51	52	53	53	54						18	15-19	15-19
>99	41-45	46-52	52	52	53	54	54							19	16-20	16-20
>99	46-54	53-54	53-54	53-54	54									20	17-20	17-20

Fonte: Ulrich (2019)

Figura 14. “Conversão de somas de pontuações em escala em índices compostos, classificações percentuais e intervalos de confiança”



**Table D.1**  
Converting Sums of Scaled Scores to Composite Indexes, Percentile Ranks, and Confidence Intervals

Sum of scores	Percentile rank	Gross Motor index	Confidence interval	
			90%	95%
2	<1	47	44-57	43-58
3	<1	50	47-60	46-61
4	<1	53	50-63	49-64
5	<1	56	53-65	52-67
6	<1	59	56-68	54-69
7	1	62	58-71	57-72
8	1	65	61-74	60-75
9	2	68	64-77	63-78
10	3	71	67-79	66-81
11	4	73	69-81	67-82
12	5	76	71-84	70-85
13	8	79	74-87	73-88
14	12	82	77-90	76-91
15	16	85	80-92	79-94
16	21	88	83-95	81-96
17	27	91	85-98	84-99
18	34	94	88-101	87-102
19	42	97	91-104	90-105
20	50	100	94-106	93-108
21	58	103	96-109	95-110
22	66	106	99-112	98-113
23	73	109	102-115	101-116
24	77	111	104-117	103-118
25	82	114	107-119	106-121
26	87	117	110-122	108-123
27	91	120	112-125	111-126
28	94	123	115-128	114-129
29	96	126	118-130	117-132
30	97	129	121-133	119-134
31	98	132	123-136	122-137
32	99	135	126-139	125-140
33	99	138	129-142	128-143
34	>99	141	132-144	131-146
35	>99	144	135-147	133-148
36	>99	146	136-149	135-150
37	>99	149	139-152	138-153
38	>99	152	142-155	141-156
39	>99	155	145-157	144-159
40	>99	158	148-160	146-161

Fonte: Ulrich (2019)

Figura 15. “Termos descritivos para pontuações padrão tgmd 3”

**Table 3.1**  
Descriptive Terms for TGMD-3 Standard Scores

Subtest scaled score	Descriptive term	Index
17-20	Gifted or very advanced	>129
15-16	Superior	120-129
13-14	Above average	110-119
8-12	Average	90-109
6-7	Below average	80-89
4-5	Borderline impaired or delayed	70-79
1-3	Impaired or delayed	<70

Fonte: Ulrich (2019)

#### **4.7 Análise dos Dados Obtidos**

Com os dados extraídos das tabelas normativas, como foi citado anteriormente, ficou-se decretado a confecção de gráficos para exemplificar os resultados obtidos de acordo com a amostra. A plataforma utilizada foi o Google Planilhas, onde foram feitos gráficos em formato de pizza para apresentar as comparações entre sexo, escola e subtestes entre sexo ( hab. locomotoras e manipulativas) e a última comparação foi feita entre a idade cronológica e a idade comportamental, em que foi utilizado o *software* PRISMA, com especificação do gráfico em barras horizontais, objetivando relacioná-lo e aproximá-lo de uma linha ou intervalo de tempo.

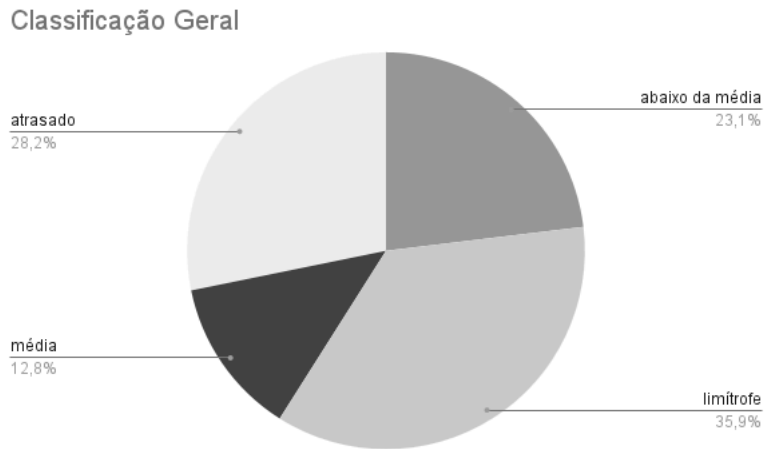
### **5. RESULTADOS e DISCUSSÃO**

#### **5.1 Desempenho em HMF e Classificação da proficiência motora**

Com a análise dos dados obtidos pela aplicação do TGMD-3, foram encontrados apenas 4 categorias, dentre as 7, em relação aos Termos Descritivos, de acordo com Ulrich (2019), ou seja, as categorias mais avançadas (Superdotado ou muito avançado; superior e acima da média) não fizeram-se presentes nos dados encontrados, deixando assim o destaque para essa observação obtida.

O gráfico abaixo apresenta a análise da classificação geral em ambos subtestes, de ambos sexos e escolas também. Pode-se perceber que a maior parte dos indivíduos encontram-se na categoria “limítrofe”, seguida de “atrasado”, “abaixo da média” e “média”, ou seja, sexta, sétima, quinta e quarta colocação, respectivamente. Denomina-se então que a maior parte dessa amostra encontra-se nas colocações mais inferiores da categorização, caracterizando esta população nos níveis mais precários de proficiência.

Figura 16. Gráfico - Classificação Geral



Fonte: Autor (2024)

De acordo com Costa (2018), crianças que apresentam uma baixa competência motora podem ser prejudicadas e limitadas na prática de atividades físicas, que dependem de habilidades motoras fundamentais, para a realização das habilidades esportivas/específicas. Hipoteticamente, caso não sejam tomadas medidas de forma interventiva, pode-se pressupor que essa população específica poderá apresentar dificuldades em suas tarefas motoras esportivas/específicas futuramente.

## 5.2 Análise da idade comportamental e relação com a idade cronológica

Na variável exposta, foi analisada a competência motora dos indivíduos por subtteste e por escola também, onde foi observada e comparada a idade cronológica e comportamental da amostra. De acordo com a Figura 35, a idade cronológica dos indivíduos ordenaram-se como 7,26 e 7,72, sendo da escola privada e pública, respectivamente. Analisando a idade comportamental da amostra, percebe-se que ela está abaixo ou inferior à idade cronológica, em ambos subttestes, (locomotor e manipulativo) podendo-se aferir que existe um atraso na idade comportamental desses indivíduos, podendo prejudicá-los em diversos âmbitos.

Figura 17. Gráfico - Hab. Locomotoras - Idade comportamental x Idade cronológica

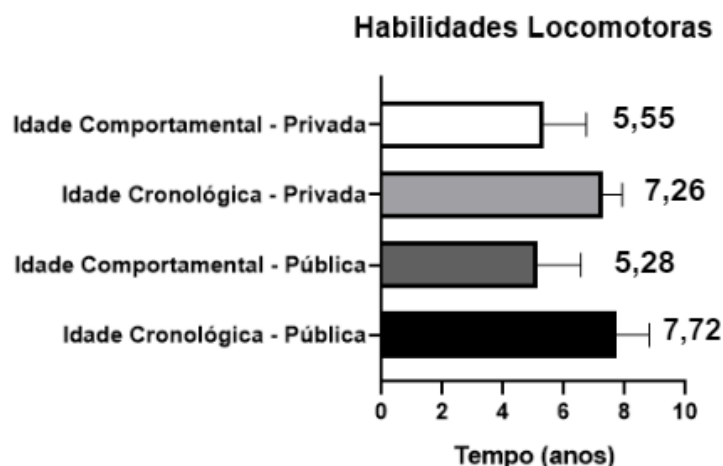
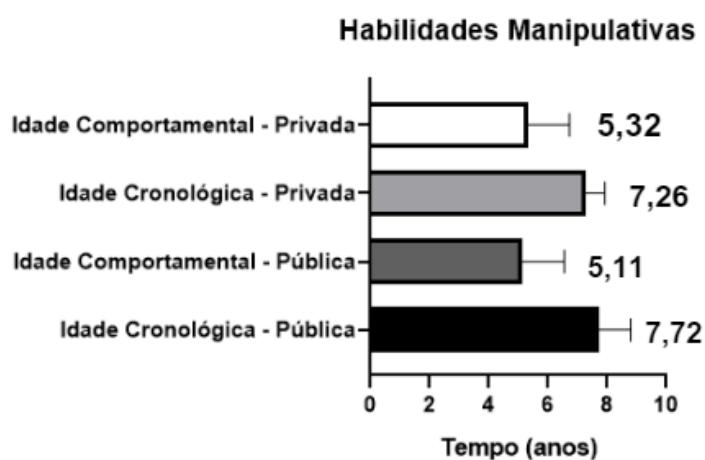


Figura 18. Gráfico - Hab. Manipulativas - Idade comportamental x Idade cronológica



Williams (2012) aponta uma relação importante entre o nível de *performance* nas habilidades motoras fundamentais e a participação de crianças em atividades físicas, verificando ainda que as crianças com as habilidades motoras mais bem desenvolvidas apresentaram um maior tempo de envolvimento nas atividades físicas (moderada e vigorosa) e consequentemente passaram menos tempo em atividades de cunho sedentário. Dessa forma, pode-se relacionar os dois estudos, de acordo com a Figura 35, devido ao resultado obtido (idade cronológica > idade comportamental) como essas crianças apresentam um déficit, hipoteticamente elas podem apresentar uma baixo nível de atividade física. Ainda sim, pode se relacionar com outra variável que é a aquisição das habilidades motoras específicas/esportivas e sua relação de progressão motora, onde as habilidades motoras fundamentais irão subsidiar nessas outras habilidades motoras específicas. Costa (2018) observou que a prática consistente de habilidades motoras fundamentais (HMF) contribui significativamente para o desempenho em habilidades motoras específicas, como as esportivas. Ao analisar o desenvolvimento de

habilidades básicas relacionadas ao saque no voleibol, observou-se que indivíduos com melhor desempenho em HMF, como arremesso por cima do ombro e voleio, executaram o saque esportivo com maior eficácia, tanto no padrão de movimento quanto na precisão, em comparação aos que apresentaram menor maturidade nessas habilidades.

### **5.3 Ultrapassagem da barreira de proficiência: modelo de desenvolvimento motor de Gallahue**

Dessa forma, a fim de analisar a idade comportamental desses indivíduos, comparando com sua idade cronológica, faz-se necessário munir-se de um instrumento que auxilie, possibilite e dê uma referência para a análise da amostra. Com isso, conforme a Figura 2 apresenta, fases do desenvolvimento motor (GALLAHUE E OZMUN, 2001), foi analisado se a idade comportamental desses indivíduos está alinhada, cronologicamente, com sua idade real. De acordo com a média entre a diferença da idade comportamental e cronológica, percebe-se um déficit de 2,17 anos, e, olhando para esse modelo de desenvolvimento motor, essa amostra, de acordo com sua faixa etária, estaria no estágio de proficiência transferindo-se para o estágio de transição, de forma macro, da fase do movimento fundamental para o especializado, percebendo assim um atraso motor, o que pode prejudicar o indivíduo em diversas atividades.

Retomando a hipótese deste estudo, Costa (2021) mostrou que a competência inicial em habilidades motoras fundamentais (HMF) influencia a aprendizagem de habilidades motoras esportivas, como o saque no vôlei. A análise revelou que apenas os grupos com maior competência motora em HMF apresentaram melhorias significativas de desempenho do pré-teste para o teste de retenção. Isso sugere a presença de uma barreira de proficiência, em que níveis mais altos de competência em HMF são necessários para facilitar a aquisição de habilidades motoras esportivas complexas.

## 6. CONCLUSÃO

Conclui-se que, devido aos fatos expostos, em relação a competência motora da amostra observada, de forma majoritária, que esses indivíduos apresentam o seu repertório motor de forma insuficiente, uma vez que, não foram encontradas na amostra estudada a alocação em nenhuma das 3 categorias mais elevadas de acordo com o termo descritivo, concentrando-se suas pontuações nas categorias inferiores. Desse modo, conforme os objetivos traçados nesta pesquisa, ficou evidente que:

- ❖ A análise da proficiência motora dos indivíduos pelo TGMD-3 foi realizada de forma assertiva, obtendo êxito na coleta dos dados e na avaliação dos mesmos, destacando o TGMD-3 como ferramenta essencial nesta análise. Em relação ao nível de proficiência motora dos indivíduos e sua classificação, pôde-se observar que, de forma geral, essa amostra encontra-se abaixo do nível esperado para que eles consigam romper a barreira de proficiência.
- ❖ De forma estimada, relacionando com a ultrapassagem da barreira de proficiência motora, percebeu-se que essas crianças não transpuseram a barreira, pelo fato de apresentarem um atraso motor em relação a sua idade e o estágio que ela deveria estar, de acordo com os modelos de desenvolvimento motor.
- ❖ Por fim, o último objetivo traçado, foi, primeiramente, calcular a idade comportamental da amostra, o que foi possível analisar. Logo após foi observada a relação entre a idade cronológica e a idade comportamental desses indivíduos, em que se percebeu que a idade cronológica foi superior, ( 2,17 anos de diferença) o que demonstra que essas crianças estão abaixo do nível de proficiência esperado para cada idade, de forma específica.

## **7. IMPLICAÇÃO PARA A PRÁTICA**

Pressupõe-se que, para que esses problemas sejam sanados, é necessário que sejam tomadas iniciativas que promovam (ou) estimulem o desenvolvimento das habilidades motoras fundamentais desses indivíduos, como programas interventivos que contemplem essas habilidades, a fim de auxiliá-los a transpor a barreira de proficiência motora e, em decorrência dessa melhora de competência motora, esses indivíduos sejam favorecidos em diversos aspectos, tais como no nível de engajamento em atividades físicas e no nível de atividade física, na aquisição de habilidades motoras específicas/esportivas, entre outros.

## 8. REFERÊNCIAS

BENDA,R.N.; MARINHO,N.F.S.; DUARTE,M.G.; RIBEIRO-SILVA,P.C.; ORTIGAS,P.R.; MACHADO,C.F.; GOMES,T.V.B. A Brief Review on Motor Development Fundamental Motor Skills as a Basis Motor Skill Learning. **Brazilian Journal of Motor Behavior**, v.15,n.5, p.342-355, 2021.

BRIAN,A.; GETCHELL,N.; TRUE,L.; DE MEESTER,A.; Reconceptualizing and Operationalizing Seefeldt's Proficiency Barrier: Applications and Future Directions. **Sports Medicine**, v.50, p. 1889-1990, 2020.

CARBALLO-FAZANES,A.; REY,E.; VALENTINI,N.C.; RODRÍGUEZ FERNÁNDEZ,J.E.; VARELA-CASAL,C. Intra-rater (live vs. video assessment) and inter-rater (expert vs. novice) reliability of the test of gross motor development—Third edition. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v.18,n.4. p.1652, 2021.

CARVALHAL, M.; VASCONCELOS-RAPOSO, J.;Diferenças entre géneros nas habilidades: correr, saltar,lançar e pontapear.**Motricidade** 3(3): 44-56.

CLARK,J.; WHITALL,J. What is motor development? The lesson of history. **Quest**, v.41, n.3, p.183-202, 1989.

COSTA,C.L.; BENDA,R.N.; MATOS,C.O.; BANDEIRA,P.F.R.; LAGE,G.M.; UGRINOWITSCH,H. Efeito do nível de desenvolvimento em habilidades motoras fundamentais no desempenho de uma habilidade especializada. **Motricidade**, v.14,n.S1, p.31-39, 2018.

COSTA,C.L.; CATTUZZO,M.T.; STODDEN,D.F.; UGRINOWITSCH,H. Motor competence in fundamental motor skills and sport skill learning: Testing the proficiency barrier hypothesis. **Human Movement Science**, v.80, p.102877, 2021.

COTRIM,J.R.; LEMOS,A.G.; NÉRI JÚNIOR,J.E.; BARELA,J.A. Desenvolvimento de habilidades motoras fundamentais em crianças com diferentes contextos escolares. **Revista de Educação Física/UEM**, v.22, p.529-533, 2011.



DE MEESTER,A.; STODDEN,D.F.; GOODWAY,J.D. Identifying a motor proficiency barrier for meeting physical activity guidelines in children. **Journal of Science and Medicine Sport**, v.21,n.1, p.58-62, 2018.

DE OLIVEIRA DUARTE, M. E.; ROGERI, L. A.; DASCAL, J. B. Avaliação motora de crianças através do TGMD-3. **Semina: Ciências Biológicas e da Saúde**, v. 43, n. 1, p. 87-100, 2022.

DOS SANTOS, F.G.; PACHECO,MM.; STODDEN,D.F.; TANI,G.; MAIA,J.A.R. Testing Seefeldt's Proficiency Barrier: A Longitudinal Study. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v.19,n.12, p. 71-84, 2022.

GALLAHUE,D.L.; & OZMUN,J.C. **Compreendendo o desenvolvimento motor: bebês, crianças, adolescentes e adultos**. São Paulo: Phorte, p.641, 2001.

HARDY, I. I. et al. Fundamental movement skills among Australian preschool children. **J Sci Med Sport** 13(5): 503-8, 2010

LUBANS,D.R.; MORGAN,P.J.; CLIFF,D.P.; BARNETT,L.M.; OKELY,A.D. Fundamental Motor Skills in Children and Adolescents Review of Associated Health Benefits. **Sports Medicine**.v.40,n. 12.p. 1019 - 1035, 2010.

MANOEL, E.J. Desenvolvimento Motor; Implicações Para a Educação Física Escolar I. **Revista Paulista de Educação Física**, v.8,n.1, p.82-97, 1994.

PACHECO,M.M.; NEWELL,K.M.; Learning a specific, individual and generalizable coordination function: evaluating the variability of practice hypothesis in motor learning. **Experimental Brain Research**, v.236,n.12, p.3307-3318, 2018.

ROBINSON, L. E. *et al.* The use of multimedia demonstration on the test of gross motor development—second edition: Performance and participant preference. **Journal of Motor Learning and Development**, v. 3, n. 2, p. 110-122, 2015.

RUEGSEGGER GN.; BOOTH,F.W. Health Benefits of Exercise. **Cold Spring Harbor Perspectives in Medicine.** v. 8, julho, 2018.

ULRICH, D. A. **Test of Gross Motor Development.** 3<sup>rd</sup> ed. Austin: Pro-Ed, 2019.

VALENTINI, N.C.;ZANELL,L.W.; WEBSTER,E.K. Test of Gross Motor Development – Third Edition: Establishing Content and Construct Validity for Brazilian Children. **Journal of Motor Learning and Development,** v.5, n.1, p. 15-28, 2017.

WILLIAMS,H.G; PFEIFFER,J.R; O’NEILL,J.R. Motor Skill Performance and Physical Activity in Preschool Children. **Obesity,** v.16, n.6, p. 1421-1426, 2008.

