

**AJES - FACULDADE NOROESTE DO MATO GROSSO**  
**CURSO: LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO FÍSICA**

**O DESENVOLVIMENTO DE HABILIDADES MOTORAS FUNDAMENTAIS  
EM ESCOLARES PRATICANTES DE AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA: UMA  
REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA**

**Autora: Carina Menegat Munaretto**

**Orientadora: Ma. Ana Freire Macedo Ribeiro**

**JUÍNA/2016**

**AJES - FACULDADE NOROESTE DO MATO GROSSO**  
**CURSO: LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO FÍSICA**

**O DESENVOLVIMENTO DE HABILIDADES MOTORAS FUNDAMENTAIS EM  
ESCOLARES PRATICANTES DE AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA: UMA  
REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA**

**Autora: Carina Menegat Munaretto**

**Orientadora: Ma. Ana Freire Macedo Ribeiro**

*“Trabalho apresentado como exigência  
parcial para a obtenção do título de  
Licenciada em Educação Física à AJES  
– Faculdade Noroeste do Mato  
Grosso”.*

**JUÍNA/2016**

**AJES - FACULDADE NOROESTE DO MATO GROSSO**

**BANCA EXAMINADORA**

---

**Prof. Dr. Marcos Taneda**

---

**Prof. Me. Lindomar Mineiro**

---

**ORIENTADORA**

**Prof<sup>a</sup> Ma. Ana Freire Macedo Ribeiro**

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus pelo dom da vida e por me dar forças a todo o momento.

A minha família que de alguma forma ajudou-me a persistir na realização do curso, em especial a minha avó materna Terezinha Maria Menegat, por tudo que fez e faz para o meu desenvolvimento pessoal. Que sempre me apoiou em todas as decisões, e nunca mediu esforços para me proporcionar uma boa vida.

As minhas amigas, minhas irmãs de coração, Andrielly, Karina, Poliana e Rayane, por todo o companheirismo, incentivo e compreensão dos momentos em que estive ausente.

Obrigada a Marlene Maciel e Flavia Maciel que me acolheram em sua casa para que eu pudesse dar continuidade ao curso, prestando todo o apoio e incentivo possível para não desistir.

Agradeço a Pâmela Marques da Silva, por sempre me fornecer os materiais e conteúdos de provas no momento em que estava de licença maternidade. Sem ela não conseguiria ter obtido boas notas.

Obrigada, as escolas e professores por ceder espaços para os estágios, o que ajudou muito no desenvolvimento do meu perfil didático. E aos alunos, por serem compreensíveis e respeitosos diante da professora estagiária.

Meu muito obrigada a todos os meus professores, que nos forneceram os conhecimentos precisos e nos prepararam para o mercado de trabalho.

Agradeço, ao meu marido, meu amigo, companheiro, fiel escudeiro Hiago Ferreira Dias, por todo o companheirismo nas aulas geminadas e pelo companheirismo na vida. Meu muito obrigada meu amor!!!

Durante todo o período de curso conheci inúmeras pessoas que contribuíram para que eu chegasse até aqui. Meus sinceros agradecimentos aos meus colegas de curso, que dividiram ao longo desses anos muitas experiências e conhecimentos, que tornaram as minhas noites mais agradáveis, que tornaram as aulas práticas mais alegres. Ai, quanta alegria em realizar as brincadeiras e atividades propostas pelos professores, muitas vezes voltamos a ser crianças, e

aprendíamos nos divertindo muito. Sem duvidas sentirei muitas saudades de tudo, e levarei cada um de vocês em meu coração.

Obrigada a melhor turma de Educação Física, a 2ª turma da faculdade, os primeiros calouros, como quiser dizer, sem duvidas mostramos aos nossos colegas um exemplo de união, pois podem dizer o que for a nossa turma foi e sempre será a melhor. Muita gratidão tenho a vocês meus guerreiros persistentes Pâmela, Andréia, Evelyn, Vanessa, Edna, Duda, Jeferson, William e Alexandre.

E por fim, e não menos importante, meu muitíssimo obrigada a minha orientadora Ana Freire Macedo Ribeiro, por ser esse ser humano incrível, por me passar os conhecimentos cruciais para a elaboração do trabalho. Obrigada por toda a calma, e me mostrar que TCC não é esse “bicho de sete cabeças” que todos acreditam ser. Obrigada por todo o tempo depositado durante toda a execução do trabalho, desde o pré-projeto, nas aulas a tarde do Grupo de Elaboração de Projeto e Pesquisa. Sem ela, seria impossível a realização de todo o trabalho. MUITO OBRIGADA PROFESSORA.

Obrigada a todos vocês !

## DEDICATÓRIA

Dedico a minha avó Terezinha Maria Menegat, por tudo que fez e faz para o meu crescimento. E, ao meu querido amigo Alex Rafaeli (*in memoriam*), que assim como eu sonhava em conquistar essa titulação.

“Construí amigos, enfrentei derrotas, venci obstáculos, bati na porta da vida  
e disse-lhe: Não tenho medo de vivê-la. “

- Augusto Cury.

## RESUMO

**Introdução:** Os movimentos vão se modificando conforme progredimos pelas diferentes fases da vida. A interação entre indivíduo, ambiente e tarefa possibilita que as habilidades motoras desenvolvam e alcancem o padrão maduro de movimento semelhante aos dos adultos, por volta dos sete anos de idade.

**Objetivos:** Identificar na literatura, por meio de revisão sistemática, estudos que avaliaram o desenvolvimento de habilidades motoras fundamentais em escolares que praticavam aula de Educação Física; verificar os estágios de padrões motores dos escolares; e analisar a qualidade metodológica dos estudos.

**Metodologia:** Foram incluídos estudos observacionais, nos idiomas inglês e português, que verificaram o desenvolvimento de habilidades motoras fundamentais em escolares participantes de aulas de Educação Física. Foram excluídos estudos de revisão, de intervenção, estudos que avaliaram crianças com patologias que interferissem no desenvolvimento motor e estudos sem o texto completo disponível. A busca dos artigos foram realizadas nas bases de dados LILACS, SciELO, MedLine e PubMed utilizando os descritores desenvolvimento infantil, habilidades motoras, educação física, *child development*, *motor skills*, *physical education and training*.

**Resultados:** Foram identificados 120 estudos dos quais dois atenderam aos critérios de inclusão. De acordo com os estudos, os meninos, diferentemente das meninas, apresentaram predomínio do padrão maduro de movimento em todas as habilidades motoras, e o padrão maduro foi mais frequente em escolares da 2ª série que em relação aos escolares mais jovens. Nenhum dos estudos obteve pontuação máxima na avaliação da qualidade pela escala STROBE.

**Conclusão:** Os estudos demonstraram que o predomínio de padrões maduros de movimento ocorre à medida que a idade avança. Futuros estudos com melhor qualidade metodológica poderão auxiliar profissionais de Educação Física na elaboração de programas que visem ao desenvolvimento motor de crianças.

**Palavras-chave:** desenvolvimento infantil, habilidades motoras, educação física

## ABSTRACT

**Introduction:** As we progress through different stages of life, the body movement patterns are modified. With about 7 years old, the interaction between the individual, the environment and the tasks enables the development of motor skills, allowing children to reach physical movement patterns similar to adults. **Objectives:** Identify in the technical literature, by means of systematic review, studies evaluating the development of fundamental motor skills in scholars that practiced Physical Education class; verify the motor patterns development of these scholars; and analyze the methodological quality of these studies. **Methodology:** Observational studies in english and portuguese language, that observed the development of fundamental motor skills in scholar children participating in physical education classes were included. Review studies, intervention studies that evaluated children with disorders that could interfere in motor development and studies without the full text available were excluded. The search for articles was carried out in LILACS, SciELO, MedLine and PubMed databases using the following descriptors: desenvolvimento infantil, habilidades motoras, educação física, child development, motor skills, physical education and training. **Results:** 120 studies were identified, two of which met the inclusion criteria. According to the studies, boys, unlike girls, showed predominance of mature pattern of movement in all motor skills, and mature pattern was more frequent in scholars of the 2nd series in relation to younger children. None of the studies obtained the maximum score of quality assessment by STROBE scale. **Conclusion:** The studies showed that the prevalence of mature movement patterns occurs as we age. Future studies with better methodological quality may help physical educators in the elaboration of programs aimed to scholars motor skills development.

**Keywords:** child development, motor skills, physical education

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1. Síntese dos estudos incluídos na revisão sistemática .....</b>	<b>30</b>
<b>Tabela 2. Avaliação da qualidade por meio da escala STROBE (<i>Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology</i>) .....</b>	<b>31</b>

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1. Ampulheta Heurística de Gallahue e Ozmum (2005).....</b>	<b>17</b>
<b>Figura 2. Sequência de desenvolvimento motor: habilidade motora arremesso por cima .....</b>	<b>20</b>
<b>Figura 3. Fluxo da seleção dos estudos .....</b>	<b>28</b>

## LISTA DE ABREVIATURAS

- DeCS** – Descritores em Ciências da Saúde
- LILACS** – Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde
- MEDLINE** – *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online*
- MESH** – *Medical Subject Headings*
- NCBI** – *National Center for Biotechnology Information*
- NIH** – *National Institutes of Health*
- PRISMA** – Principais Itens para Relatar Revisões sistemáticas e Meta-análises
- SciELO** – *Scientific Electronic Library Online*
- STROBE** – *Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology*

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>13</b>
<b>1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO .....</b>	<b>13</b>
<b>1.2 PROBLEMATIZAÇÃO .....</b>	<b>14</b>
<b>1.3 OBJETIVOS.....</b>	<b>14</b>
<b>1.3.1 OBJETIVO GERAL.....</b>	<b>14</b>
<b>1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....</b>	<b>14</b>
<b>1.4 DELIMITAÇÃO DO TRABALHO .....</b>	<b>15</b>
<b>1.5 JUSTIFICATIVA.....</b>	<b>15</b>
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>16</b>
<b>2.1 DESENVOLVIMENTO MOTOR .....</b>	<b>16</b>
<b>2.2 FASE MOTORA FUNDAMENTAL .....</b>	<b>18</b>
<b>2.3 A INFLUÊNCIA DAS AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA NO DESENVOLVIMENTO MOTOR .....</b>	<b>21</b>
<b>2.3.1 ABORDAGEM DESENVOLVIMENTISTA .....</b>	<b>23</b>
<b>3 METODOLOGIA .....</b>	<b>24</b>
<b>3.1 TIPO DE PESQUISA E DELINEAMENTO DO ESTUDO .....</b>	<b>24</b>
<b>3.2 CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE .....</b>	<b>24</b>
<b>3.2.1 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO .....</b>	<b>24</b>
<b>3.2.2 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO .....</b>	<b>24</b>
<b>3.3 ESTRATÉGIAS DE BUSCA .....</b>	<b>25</b>
<b>3.3.1 BASES DE DADOS ELETRÔNICAS.....</b>	<b>25</b>
<b>3.3.2 DESCRITORES .....</b>	<b>25</b>
<b>3.4 SELEÇÃO DOS ESTUDOS .....</b>	<b>26</b>
<b>3.5 EXTRAÇÃO DOS DADOS DOS ESTUDOS INCLUÍDOS.....</b>	<b>26</b>
<b>3.6 INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO .....</b>	<b>26</b>
<b>4 RESULTADOS.....</b>	<b>28</b>
<b>5 DISCUSSÃO .....</b>	<b>33</b>
<b>6 CONCLUSÃO .....</b>	<b>36</b>
<b>REFERENCIAS.....</b>	<b>37</b>
<b>ANEXO .....</b>	<b>40</b>

## 1 INTRODUÇÃO

### 1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO

O desenvolvimento motor compreende as mudanças que ocorrem em nossa capacidade de nos movimentarmos, assim como nosso movimento em geral à medida que prosseguimos pelas diferentes fases da vida (PAYNE; ISAACS, 2007).

Gallahue e Ozmun (2005) utilizam a teoria fase-estágio para definirem o estudo do desenvolvimento motor. As fases do desenvolvimento motor são divididas em: fase motora reflexa, fase motora rudimentar, fase motora fundamental e fase motora especializada, sendo cada fase subdividida em estágios.

A fase motora fundamental, objeto de estudo desta pesquisa, se subdivide em três estágios: o inicial, o elementar e o maduro. Estes estágios servem de modelo para o desenvolvimento dos padrões fundamentais de movimento das habilidades motoras fundamentais, tendo em vista que os indivíduos desenvolvem-se individualmente de acordo com as necessidades da tarefa, a biologia do indivíduo e as condições do ambiente.

A criança deve ter oportunidades para a prática, deve ser encorajada e ter acesso a um ambiente que propicie o aprendizado, só assim terá progressão para estágios mais amadurecidos de um padrão de movimento fundamental. As interações indivíduo/ambiente e indivíduo/objetivo da tarefa tem impacto dramático no resultado de aquisição de maturidade desenvolvimentista da tarefa motora fundamental (GALLAHUE; OZMUN, 2005).

Segundo Tani et al. (1988), as habilidades adquiridas nos primeiros anos de vida formam a base para a aprendizagem posterior de tarefas mais complexas. Desta maneira, a ênfase por essa fase se dá devido sua importância para o processo de desenvolvimento da fase seguinte, uma vez que não adquiridos os padrões maduros de movimento, não será possível desenvolver a fase motora especializada. Os autores relatam ainda a importância da Educação física neste processo de desenvolvimento, à medida que disponibiliza ambiente adequado para a prática, além de oportunizar a crianças experiências que promova o desenvolvimento.

O objetivo desta pesquisa foi identificar, por meio de revisão sistemática, estudos na literatura científica que avaliaram o desenvolvimento de habilidades motoras fundamentais em escolares que praticavam aula de Educação Física.

## **1.2 PROBLEMATIZAÇÃO**

Tendo em vista que o movimento é ferramenta de trabalho do professor de Educação Física, indaga-se, como se encontra o desenvolvimento das habilidades motoras fundamentais em escolares praticantes de aula de Educação Física?

O processo de desenvolvimento é dependente da biologia do comportamento e do ambiente e não apenas da maturação biológica. Com isso, as práticas de atividades físicas que trabalham o desenvolvimento motor das crianças estão inteiramente ligadas ao desenvolvimento das habilidades motoras fundamentais, uma vez que as aulas de Educação Física propiciam um ambiente de estimulação para a prática e conseqüentemente o desenvolvimento. Diante disso, a hipótese é a de que crianças que praticam aula de Educação Física escolar apresentam o desenvolvimento das habilidades motoras fundamentais adequado à sua faixa etária.

## **1.3 OBJETIVOS**

### **1.3.1 OBJETIVO GERAL**

Identificar na literatura, por meio de revisão sistemática, estudos que avaliaram o desenvolvimento motor de habilidades motoras fundamentais em escolares que praticavam aula de Educação Física.

### **1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Verificar os níveis de estágios de padrões motores que se encontravam os escolares;
- Analisar a qualidade metodológica dos estudos incluídos.

#### **1.4 DELIMITAÇÃO DO TRABALHO**

Este trabalho restringe-se ao processo de desenvolvimento motor dos alunos que possuem experiências com aulas de Educação Física além de identificar os diferentes estágios de desenvolvimento presentes nos alunos avaliados nos estudos.

#### **1.5 JUSTIFICATIVA**

Nas aulas de Educação Física é papel do professor, principalmente quando na idade pré-escolar, trabalhar com os alunos as habilidades motoras fundamentais: locomotoras, estabilizadoras e manipulativas. Através do trabalho realizado em cima desta perspectiva, o professor de Educação Física estará contribuindo para o aperfeiçoamento ou até mesmo começar a desenvolver os padrões motores fundamentais nas crianças.

Com essa revisão sistemática, é possível identificar em crianças que participam de aulas de Educação Física escolar o nível de desenvolvimento das habilidades fundamentais. Essa informação é útil para futuras pesquisas, uma vez que ao esclarecer o nível de desenvolvimento dos escolares, hipóteses podem ser levantadas, no sentido de verificar aspectos positivos e negativos das aulas de Educação Física, e estratégias de intervenção poderão ser traçadas.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 DESENVOLVIMENTO MOTOR

O desenvolvimento motor pode ser compreendido com as contínuas alterações no comportamento motor ao longo da vida, sendo promovido pela relação das condições do ambiente, as necessidades da tarefa e a biologia do indivíduo (GALLAHUE; OZMUN, 2005). Um processo contínuo e demorado que compreende as mudanças que ocorrem no comportamento motor humano durante as várias fases da vida e dos fatores que as afetam (PAYNE; ISAACS, 2007; TANI et al., 1988).

Segundo Haywood e Getchell (2004), as alterações são progressivas, uma se desenvolve a partir da outra de maneira ordenada. Estas alterações acontecem no interior do indivíduo e nas relações do indivíduo com o meio ambiente, logo a importância da interação da criança com o meio ambiente, sendo este último o principal estimulador do desenvolvimento das crianças (CARVALHO, 1983).

Para Newell (1986 *apud* CASTRO, 2008), a interação entre as variáveis ambiente, tarefa motora e indivíduo desempenham papel importante na evolução do comportamento motor, sendo estes os responsáveis pelo movimento do indivíduo, e em casos de mudanças nos fatores o movimento final será alterado.

O desenvolvimento motor é caracterizado por mudanças graduais que acontecem em forma de fase ou estágio no comportamento. De acordo com Gallahue e Ozmun (2005), o processo de desenvolvimento motor pode ser considerado sob a teoria fase-estágio, na qual utiliza uma ampulheta heurística para conceitualização, o que nos fornece orientações gerais para descrição e explicação do comportamento motor (FIGURA 1).

## As fases do desenvolvimento motor



Figura 1. Ampulheta Heurística de Gallahue e Ozmun (2005)

FONTE: Gallahue e Ozmun (2005).

A ampulheta de Gallahue do desenvolvimento motor durante o ciclo da vida compreende aspectos de fase e estágio.

A fase inicial denominada de fase motora reflexa é dividida em dois estágios: estágio de codificação de informações e estágio de decodificação de informações. A fase secundária- fase motora rudimentar - divide-se em estágio de inibição de reflexos e estágio de pré-controle. A fase terciária- fase motora fundamental- que será a fase abordada com mais ênfase neste trabalho divide-se em três estágios: estágio inicial, estágio elementar estágio maduro. E por fim a última fase- fase motora especializada - que se divide em estágio transitório, estágio de aplicação e estágio de utilização permanente.

Os reflexos são os primeiros movimentos apresentados pelo feto. Segundo Gallahue e Ozmun (2005, p.57) “são movimentos involuntários, controlados subcorticalmente, que formam a base para as fases do desenvolvimento motor”.

Os movimentos involuntários possibilitam ao recém-nascido obter, armazenar e começar a processar informações, o que caracteriza os estágios de codificação e decodificação de informações, o período de armazenamento e período de processamento, respectivamente (SANCHES, 1992).

Até um ano de idade, a criança apresenta os reflexos associados a uma inibição dos mesmos – estágio de inibição de reflexos - assim como começam a apresentar os primeiros movimentos voluntários, estágio de pré-controle. Estes processos caracterizam a fase motora rudimentar (SANCHES, 1992).

A fase motora fundamental, por ser objeto de estudo desta pesquisa, será explanada com mais discernimento no tópico 2.2.

Por fim na fase motora especializada, dos 7 aos 14 anos, a criança começa a desenvolver os movimentos refinados e combinados com mais complexidades nas habilidades motoras. No estágio transitório, os movimentos são utilizados com maior precisão e controle, e começam a ser inseridos em ambiente recreacionistas e esportivos. Durante o estágio de aplicação desta fase, o indivíduo já adquiriu ampla experiência nos movimentos e começa desenvolver o cognitivo, assim já consegue optar por atividades que se enquadre nos seus movimentos de maior precisão (SANCHES, 1992).

De acordo com Tani, Basso e Corrêa (2012), o desenvolvimento motor da criança até os sete anos de idade é caracterizado pela estabilização, diversificação e aquisição das habilidades básicas ou padrões fundamentais de movimento.

Durante este período a criança pode alcançar um padrão motor semelhante ao dos adultos, o padrão motor maduro. Só assim conseguirá desenvolver tarefas motoras com movimentos complexos (TANI; BASSO; CORRÊA, 2012).

## **2.2 FASE MOTORA FUNDAMENTAL**

Após passar pela fase motora rudimentar, as crianças começam a explorar e experimentar as capacidades motoras de seu corpo. A fase motora fundamental engloba os padrões fundamentais de movimento, período este compreendido como a segunda infância (PAPALIA; OLDS, 2000).

Tani et al. (1988) relata que a aquisição destes padrões é de vital importância para o domínio das habilidades motoras. Completa ainda que embora os padrões fundamentais de movimento sejam de grande importância para o ser humano, ele não nasce com o domínio sobre eles.

Compreende a fase motora fundamental os estágios inicial, elementar e maduro, e por meio deste a criança desenvolve os padrões fundamentais de movimento e conseqüentemente o desenvolvimento de habilidades motoras básicas.

O estágio inicial ocorre de 2 a 3 anos de idade e caracteriza-se pelas primeiras tentativas da criança em realizar o movimento de uma habilidade motora fundamental. Neste estágio os elementos do movimento são realizados de maneira errônea, não há coordenação e precisão (ISAYAMA; GALLARDO, 1998).

O estágio elementar, de 4 a 5 anos, é marcado pelo controle e coordenação dos movimentos. A noção espaço-tempo já esta mais aprimorada, porém os movimentos ainda não são totalmente coordenados e precisos (ISAYAMA; GALLARDO, 1998).

O estágio maduro representa os movimentos mais eficientes, controlados e coordenados da criança. Se as condições do ambiente forem favoráveis, a criança atinge o estágio maduro entre 6 e 7 anos (ISAYAMA; GALLARDO, 1998).

A Figura 2 representa os estágios inicial, elementar e maduro da habilidade motora lançar a bola. No estágio inicial a ação é feita a partir do cotovelo, o tronco se mantém ereto com pequeno giro durante o arremesso, e os pés permanecem parados. Durante o estágio elementar há o aumento da flexão do ombro, a bola é segurada atrás da cabeça, o tronco é flexionado para frente e o membro inferior homolateral ao membro superior do arremesso fica à frente. No estágio maduro, ocorre a abdução do ombro (do arremesso), o membro superior oposto também se abduz, há uma rotação de tronco e o membro inferior homolateral ao membro superior do arremesso se direciona para trás.

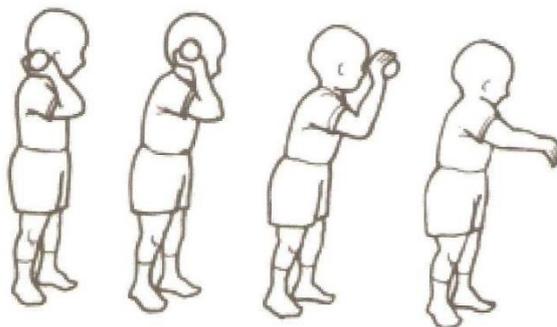
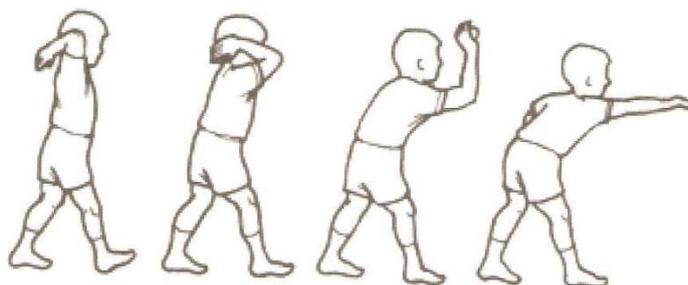
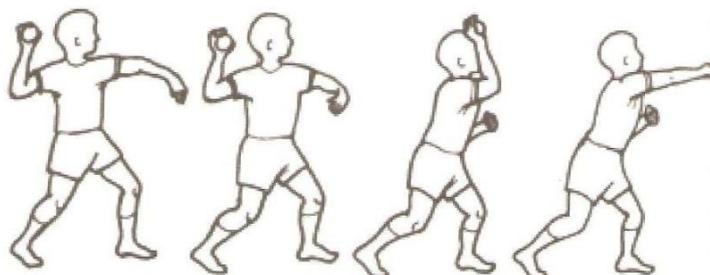
**INICIAL****ELEMENTAR****MADURO**

Figura 2. Sequência de desenvolvimento motor: habilidade motora arremesso por cima  
FONTE: Gallahue e Ozmun (2005).

Dentre outros, movimentos como correr, saltar, arremessar, chutar, rolar são constituintes das habilidades motoras fundamentais, que são imprescindíveis em atividades que envolva movimento. O domínio das mesmas compõe a base para o desenvolvimento motor da criança (GALLAHUE; OZMUN, 2005).

Para cada estágio do desenvolvimento motor, as faixas etárias devem ser entendidas como parâmetro e não como regra fixa de classificação da criança, uma vez que o desenvolvimento do ser humano ocorre em diferentes ritmos, conforme suas características e experiências (MANOEL, 2005).

Para a criança atingir o estágio maduro na sequência proposta por Gallahue e Ozmun (2005), é necessário que ela mantenha a interação da maturação e

oportunidade a práticas, pois neste estágio a influencia do ambiente é fator primordial para alcançar o desenvolvimento pleno das habilidades motoras fundamentais (SANCHES, 1992).

Na fase motora fundamental, segundo Gallahue e Ozmun (2005) as condições do ambiente, oportunidades para a prática, encorajamento, instrução e a ecologia do ambiente em si desempenham papel importante no grau máximo de desenvolvimento que os padrões fundamentais de movimento atingem.

Em estudo desenvolvido por Matoso et al. (2005) foram investigados os padrões fundamentais de crianças de escola particular localizada em bairro nobre e de crianças de escola pública localizada em bairro popular. Obtiveram-se os seguintes resultados: semelhança dos padrões das crianças com cinco anos de idade das duas escolas e superioridade dos padrões das crianças com sete anos da escola particular. Isso indica que o fator sócio-econômico pode gerar influência no desenvolvimento motor das crianças, uma vez que as restrições ambientais estão presentes.

### **2.3 A INFLUÊNCIA DAS AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA NO DESENVOLVIMENTO MOTOR**

Nas aulas de Educação Física, o desenvolvimento motor está inserido na abordagem desenvolvimentista. De acordo com Darido (1998), a habilidade motora é um dos conceitos mais importantes dentro desta abordagem, tendo em vista que através dela os seres humanos se adaptam aos conflitos cotidianos, resolvendo problemas motores.

A área do Desenvolvimento Motor constitui numa importante área de conhecimento da Educação Física devido a constante mudança das habilidades motoras ao longo da vida.

As práticas motoras vêm sendo cada vez mais escassas pelas crianças o que acaba atrasando o processo de desenvolvimento motor:

É preciso observar ainda que nos últimos anos as crianças estão indo cada vez mais cedo para as escolas e lá permanecem cada vez mais tempo. Isto está associado às mudanças no meio ambiente que reduziram as possibilidades de prática de habilidades motoras, podendo trazer prejuízos

ao desenvolvimento, o que aumenta a responsabilidade das escolas em relação ao desenvolvimento infantil, devendo estas oferecer experiências adequadas, combinando atividades culturalmente valorizadas com outras que propiciem oportunidade de prática das principais habilidades motoras básicas (SILVA; VILELA JUNIOR; TOLOKA, 2009. p.316).

Desta forma, a escola é a mediadora de aquisição da maturação dos movimentos fundamentais das crianças partindo do pressuposto de Silva, Vilela Junior e Toloka (2009) que diz que o ambiente escolar é o que mais possibilita ao aluno estar em contato com as práticas motoras e conseqüentemente desenvolvendo as habilidades motoras fundamentais.

Betti e Zuliani (2002) acredita que na primeira fase do ensino fundamental deve-se privilegiar o desenvolvimento das habilidades motoras básicas, jogos e brincadeiras de variados tipos. Payne e Isaacs (2007) acrescenta que a maior participação nas atividades motoras em grupos populares facilita subseqüentemente o desenvolvimento motor da criança.

Manoel (1994) menciona sobre a importância de um professor de Educação Física no ensino de primeiro grau, pois possibilita que oportunidades sejam dadas para exploração das habilidades básicas ou movimentos fundamentais. Isto pode ser atingido com uma organização adequada do ambiente e adaptação da condição da tarefa ao nível de desenvolvimento motor do aluno

Tani et al. (1988) diz que é muito importante o conhecimento do processo de padronização, que leva a aquisição de padrões fundamentais de movimento. Ao se colocar como propósito básico da Educação Física no ensino de Primeiro Grau a educação do movimento, torna-se relevante o conhecimento sobre a aquisição dos padrões motores fundamentais de movimento.

O ambiente escolar propicia aos alunos estar em constante movimento e durante as aulas de Educação Física as abordagens pedagógicas trabalham o desenvolvimento humano.

Nas aulas de Educação Física, com um profissional da área, o aluno terá oportunidades de compreender as fases motoras em que estão além de dispor de informações relevantes que os auxiliaram na execução dos movimentos de forma correta (DARIDO; RANGEL, 2014).

### 2.3.1 ABORDAGEM DESENVOLVIMENTISTA

O modelo desenvolvimentista baseia-se no processo de desenvolvimento e aprendizagem direcionados principalmente para crianças de 4 a 14 anos. Uma aula de Educação Física sobre a vertente desenvolvimentista deve privilegiar o desenvolvimento da aprendizagem do movimento, tendo em vista que outras aprendizagens possam se desenvolver como subproduto das práticas de habilidades motoras (DARIDO, 2008).

A abordagem desenvolvimentista é a que mais dá ênfase nas habilidades motoras, e contribui no processo de desenvolvimento motor, conforme descreve Darido (1988, p. 59):

[...] “a Educação física deve proporcionar ao aluno condições para que seu comportamento motor seja desenvolvido através da interação entre o aumento da diversificação e a complexidade dos movimentos. Assim, o principal objetivo da Educação Física é oferecer experiências de movimento adequado ao nível de crescimento e desenvolvimento, a fim de que a aprendizagem das habilidades motoras seja alcançada. A criança deve aprender a se movimentar para adaptar-se as demandas e exigências do cotidiano em termos de desafios motores”.

Esta mesma autora ressalta ainda que para ocorrer o alcance de desenvolvimento de habilidades motoras os conteúdos aplicados devem seguir uma ordem de habilidades, iniciando-se com as habilidades básicas que são classificadas segundo Gallahue e Ozmum (2005) em habilidades locomotoras, manipulativas e estabilizadoras. Posteriormente, as habilidades complexas, caracterizadas como habilidades específicas, que englobam movimentos combinados, coordenados e mais precisos. Estes movimentos estão expressos na cultura, no esporte, no jogo, e na dança (DARIDO, 1988).

## **3 METODOLOGIA**

### **3.1 TIPO DE PESQUISA E DELINEAMENTO DO ESTUDO**

Trata-se de pesquisa secundária caracterizada como revisão sistemática da literatura.

Este estudo seguiu a recomendação PRISMA (Principais Itens para Relatar Revisões sistemáticas e Meta-análises). Esta recomendação foi criada com o intuito de melhorar a elaboração de revisões sistemáticas e meta-análise, sendo útil também como um instrumento de avaliação crítica de revisões sistemáticas publicadas (MOHER et al., 2009).

### **3.2 CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE**

#### **3.2.1 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO**

Foram incluídos estudos observacionais que verificaram o desenvolvimento de habilidades motoras fundamentais, estudos realizados com escolares, de ambos os gêneros, que participavam de aulas de Educação Física, estudos publicados nos idiomas português e inglês.

#### **3.2.2 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO**

Foram excluídos estudos de revisão e de intervenção, trabalhos de conclusão de curso, dissertações de mestrado e teses de doutorado, artigos de opinião, estudos cujo resumo ou texto completo não estivesse disponível, estudos com crianças que apresentavam alguma patologia que interfere no desenvolvimento motor, estudos que verificaram o desenvolvimento de uma única habilidade motora fundamental.

### 3.3 ESTRATÉGIAS DE BUSCA

#### 3.3.1 BASES DE DADOS ELETRÔNICAS

As buscas foram realizadas nas seguintes bases de dados eletrônicas: LILACS (Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde), SciELO (*Scientific Electronic Library Online*), MedLine (*Medical Literature Analysis and Retrieval System Online*) e PubMed. Foram selecionados estudos publicados entre os anos de 2006 e 2016.

A escolha por estas bases constitui da grande importância que têm na realização de pesquisa devido a qualidades de seus estudos incluídos. O LILACS (<http://www.lilacs.bvsalud.org>), é a principal fonte de informação desta biblioteca, nele são registrados os documentos técnico-científicos das áreas de ciências da saúde e contribui na visibilidade, qualidade e acesso da informação em saúde. O SciELO (<http://www.scielo.br>), é efeito de um projeto de pesquisa da FAPESP (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo), em parceria com a BIREME, com o objetivo de desenvolver uma metodologia comum para as produções científicas no meio eletrônico. A MedLine é a base especializada em ciências biomédicas e ciências da vida, desenvolvida nos Estados Unidos, pelo *National Institutes of Health* (NIH) e administrada pelo *National Center for Biotechnology Information* (NCBI). Para ter acesso ao conteúdo no idioma português a MedLine pode ser encontrada nas bases da BIREME (<http://bases.bireme.br>). A PubMed (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>) é uma base internacional, também desenvolvida pelo NIH, e fornece cerca de 17 milhões de citações da MedLine, além de links para artigos completos e outros recursos selecionados

#### 3.3.2 DESCRITORES

Como metodologia de busca, utilizaram-se, de modo combinado, os seguintes descritores do DeCS (Descritores em Ciências da Saúde) e do MeSH (*Medical Subject Headings*): desenvolvimento infantil, habilidades motoras, educação física, *child development*, *motor skills*, *physical education and training*.

Nas bases de dados LILACS, SciELO e MedLine, as buscas foram realizadas com os descritores no idioma português e na base PubMed, as buscas foram feitas no idioma inglês.

### **3.4 SELEÇÃO DOS ESTUDOS**

Na busca inicial, dois examinadores realizaram, de modo independente, a seleção dos estudos a partir da leitura de títulos e resumos. Em seguida, quando o título e/ou o resumo atendia aos critérios de inclusão, realizou-se a leitura na íntegra a fim de verificar as suas condições de elegibilidade. Divergências entre as pesquisadoras eram resolvidas por consenso.

### **3.5 EXTRAÇÃO DOS DADOS DOS ESTUDOS INCLUÍDOS**

Os estudos selecionados para esta revisão foram organizados em tabela na qual foi realizado a identificação do autor, ano de publicação, local de realização do estudo, tamanho amostral, características da população estudada, delineamento do estudo, objetivo do estudo e instrumentos utilizados para mensuração dos dados que foram coletados.

### **3.6 INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO**

Os estudos utilizados para revisão foram avaliados através da iniciativa *Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology* (STROBE, 2007).

A iniciativa STROBE (ANEXO A) é uma lista de verificação internacional traduzida para o português por pesquisadores brasileiros após a autorização de seus pesquisadores responsáveis. A princípio, a escala STROBE foi criada para aprimorar a qualidade dos estudos por meio de uma lista de verificação, conhecida também como *checklist* (MALTA et al., 2010), mas atualmente vem sendo utilizada como uma ferramenta de avaliação da qualidade metodológica dos estudos observacionais (MOREIRA; MAGALHÃES; ALVES, 2014), sendo esse o motivo de sua escolha na presente revisão sistemática.

A STROBE contém 22 itens que são primordiais na realização de artigos, como: título, resumo, introdução, metodologia, resultados e discussão. Na introdução deve conter o contexto e os objetivos. Na metodologia, o desenho do estudo, o contexto, as variáveis, os participantes, viés, mensuração dos dados e métodos estatísticos são imprescindíveis. Nos resultados devem ser apresentados o desfecho, os participantes, os dados descritivos, os principais resultados e outras análises realizadas. Enfim, os resultados principais, a generalização, limitações e interpretações são apresentados na discussão. Caso haja outros informes, estes deverão ser descritos no tópico outras informações (MALTA et al., 2010).

## 4 RESULTADOS

Com os descritores utilizados foram encontrados, em todas as bases de dados, 120 estudos. A base de dados PubMed foi a que apresentou o maior número de estudos com um total de 69 achados, seguida da base MedLine com 37 estudos identificados, a base LILACS apresentou 09 estudos, e por fim, a base SciELO com 05 estudos.

Após a exclusão de 16 estudos duplicados, foram avaliados títulos e resumos de 104 estudos, dos quais, 97 foram excluídos por não atenderem aos critérios de inclusão. Assim, restaram para leitura na íntegra sete estudos dos quais quatro foram selecionados para elegibilidade uma vez que três estudos não se encontravam de livre acesso. Após a avaliação, apenas dois atenderam aos critérios de inclusão (Figura 3).

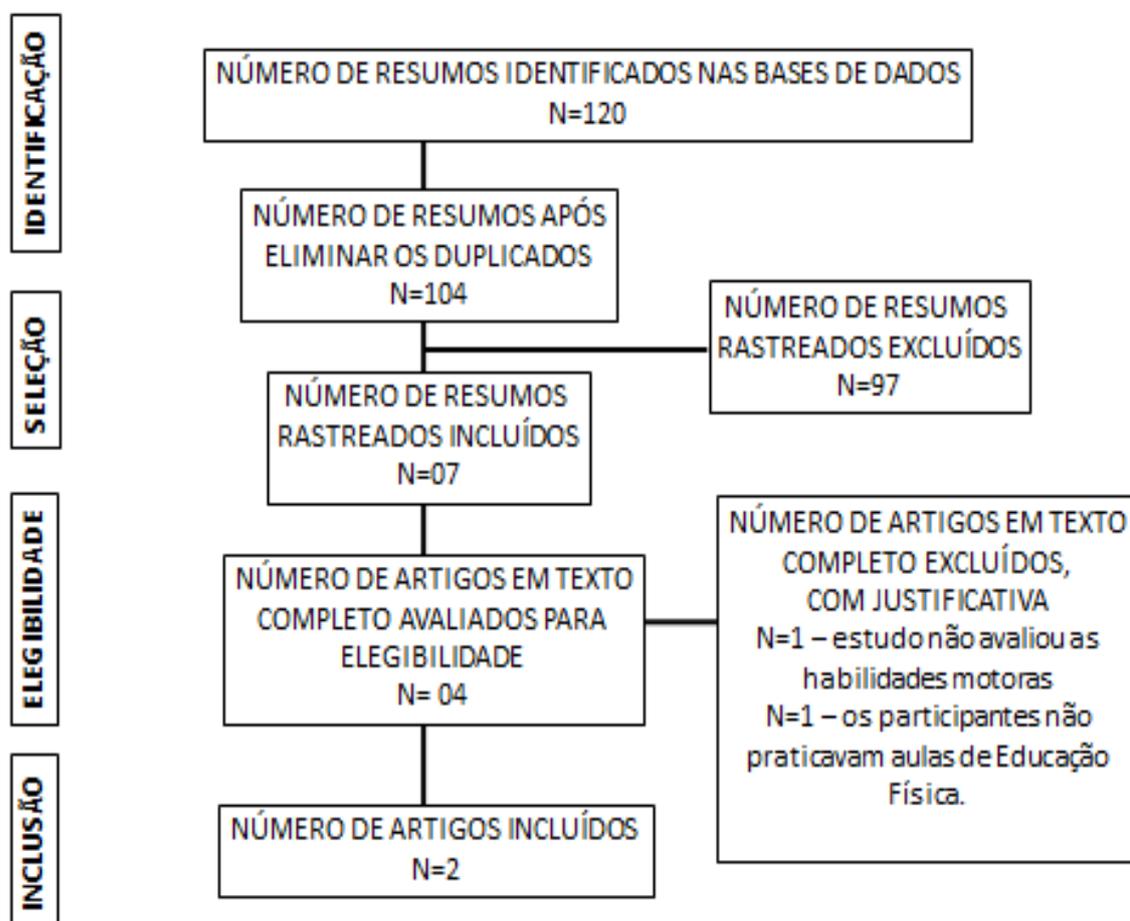


Figura 3. Fluxo da seleção dos estudos

FONTE: A autora.

Os artigos selecionados foram organizados em tabela com a descrição dos autores, ano de publicação, local de realização, tamanho amostral, característica da população, média  $\pm$  desvio padrão da idade, delineamento do estudo, objetivos e instrumento de avaliação do desenvolvimento motor (TABELA 1).

Os estudos selecionados avaliaram escolares de ambos os gêneros e foram publicados nos anos de 2007 (MAFORTE et al., 2007) e de 2012 (BUTTERFIELD; ANGELL; MASON, 2012). A amostra totalizou 243 indivíduos com características bem diversificadas.

Todos os estudos possuíram o delineamento observacional transversal para a exploração por meio de dados coletados através de instrumentos de avaliação como o *Test of Gross Motor Development* (TGMD-2) (BUTTERFIELD; ANGELL; MASON, 2012) e o Modelo de Avaliação Instrumental dos Movimentos Fundamentais (MAFORTE et al., 2007).

Quanto aos objetivos, os estudos permitiram investigar os estágios dos padrões motores de desenvolvimento que os alunos se encontram e a avaliação das habilidades motoras fundamentais.

Tabela 1. Síntese dos estudos incluídos na revisão sistemática

AUTOR (ANO DE PUBLICAÇÃO); LOCAL DO ESTUDO	TAMANHO AMOSTRAL	CARACTERÍSTICAS DA POPULAÇÃO ESTUDADA	MÉDIA ± DESVIO PADRÃO DA IDADE	DELINEAMENTO DO ESTUDO	OBJETIVO DO ESTUDO	INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO UTILIZADO
BUTTERFIELD; ANGELL; MASON (2012); Estados Unidos	186	81 meninas e 105 meninos. Todos eram estudantes de escola rural	9,6 ± 2,5 anos	Observacional Transversal	Avaliar o desenvolvimento de quatro habilidades motoras de controle de objeto (agarrar, arremessar, chutar, rebater bola com bastão) e comparar o estágio de cada habilidade entre meninos e meninas	<i>Test of Gross Motor Development (TGMD-2)</i>
MAFORTE et al. (2007); Brasil	57	22 alunos do 3º período da educação infantil, 22 alunos da 1ª série do ensino fundamental e 13 alunos da 2ª série do ensino fundamental.  Todos eram estudantes de escolas particulares	Educação infantil: 6,84 ± 0,33 anos; 1ª série: 7,83 ± 0,37 anos; 2ª série: 8,88 ± 0,24 anos	Observacional Transversal	Investigar o estágio de cinco habilidades motoras (saltar, correr, chutar, arremessar e receber)	Modelo de Avaliação Instrumental dos Movimentos Fundamentais

Fonte: A autora

Os estudos selecionados para revisão passaram pelo processo de avaliação de qualidade metodológica da escala STROBE. Ao final da avaliação constatou-se que o estudo de Butterfield, Angell e Mason (2012) atendeu a 15 itens do *checklist*, o equivalente a 68,18% de qualidade positiva. Maforde et al. (2007) atingiu 54,54%, com total de 12 itens com resposta sim.

**Tabela 2. Avaliação da qualidade por meio da escala STROBE (*Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology*)**

ITEM	BUTTERFIELD; ANGELL; MASON (2012)	MAFORTE et al.(2007)
1 - Indica o desenho do estudo no título ou no resumo com termo comumente utilizado. Disponibiliza no resumo um sumário informativo e equilibrado do que foi feito e do que foi encontrado.	Sim	Sim
2 - Detalha o referencial teórico e as razões para executar a pesquisa.	Sim	Sim
3 - Descreve os objetivos específicos, incluindo quaisquer hipóteses pré-existentes.	Sim	Sim
4 - Apresenta os elementos-chave relativos ao desenho do estudo.	Sim	Sim
5 - Descreve o contexto, locais e datas relevantes, incluindo os períodos de recrutamento, exposição e coleta de dados.	Não	Não
6 - Apresenta os critérios de elegibilidade, fontes e métodos de seleção dos participantes.	Não	Não
7 - Define claramente todos os desfechos, exposições, preditores, confundidores em potencial e modificadores de efeito.	Sim	Sim
8 - Para cada variável de interesse, fornece a fonte dos dados e os detalhes dos métodos utilizados na avaliação (mensuração).	Sim	Sim
9 - Especifica todas as medidas adotadas para evitar potenciais fontes de viés.	Não	Não
10 - Explica como se determinou o tamanho amostral.	Não	Não
11 - Explica como foram tratadas as variáveis quantitativas na análise. Se aplicável, descreve as categorizações que foram adotadas e porque.	Não	Não

<b>12</b> - Descreve todos os métodos estatísticos, incluindo aqueles usados para controle de confundimento. Descreve todos os métodos utilizados para examinar subgrupos e interações.	Sim	Sim
<b>13</b> - Descreve o número de participantes em cada etapa do estudo e as razões para as perdas.	Não	Não
<b>14</b> - Descreve as características dos participantes e as informações sobre exposições e confundidores em potencial.	Sim	Sim
<b>15</b> - Descreve o número de eventos-desfecho ou apresenta as medidas-resumo.	Sim	Sim
<b>16</b> - Descreve as estimativas não ajustadas e, se aplicável, as estimativas ajustadas por variáveis confundidoras assim como sua precisão.	Sim	Não
<b>17</b> - Descreve outras análises que tenham sido realizadas.	Sim	Sim
<b>18</b> - Resume os principais achados relacionando-os aos objetivos do estudo.	Sim	Sim
<b>19</b> - Apresenta as limitações do estudo, levando em consideração fontes potenciais de viés ou imprecisão.	Sim	Não
<b>20</b> - Apresenta interpretação cautelosa dos resultados, considerando os objetivos, as limitações, a multiplicidade das análises, os resultados de estudos semelhantes e outras evidências relevantes.	Sim	Sim
<b>21</b> - Discute a generalização (validade externa) dos resultados.	Sim	Não
<b>22</b> - Especifica a fonte de financiamento do estudo e o papel dos financiadores.	Não	Não
<b>Total (respostas SIM)</b>	<b>15</b>	<b>12</b>

## 5 DISCUSSÃO

A presente revisão sistemática objetivou identificar na literatura científica estudos que realizaram a avaliação de habilidades motoras fundamentais em escolares que participavam de aula de Educação Física.

Os dois estudos incluídos (BUTTERFIELD; ANGELL; MASON, 2012; MAFORTE et al., 2007) tiveram o mesmo delineamento – observacional, de corte transversal. O delineamento transversal ou seccional permite a avaliação do desenvolvimento motor em um único momento, não sendo possível, portanto, avaliação retrospectiva, na qual se faz a comparação de casos e controles e nem avaliação prospectiva em que se analisa fatores causais de características específicas entre grupos (BORDALO, 2006).

As divergências apresentadas pelos estudos quanto ao país de realização, sendo um desenvolvido (BUTTERFIELD; ANGELL; MASON, 2012) e o outro em desenvolvimento (MAFORTE et al., 2007), ao contexto escolar que inclui escola rural (BUTTERFIELD; ANGELL; MASON, 2012) e particular (MAFORTE et al., 2007) e à idade dos participantes poderiam ser superadas e permitir análise de comparação caso os estudos tivessem utilizados o mesmo instrumento de avaliação do desenvolvimento motor.

No que diz respeito aos instrumentos, o estudo de Butterfield, Angell e Mason (2012) fez uso do TGMD-2 que é específico para avaliação das habilidades motoras de crianças e o estudo de Maforte et al. (2007) utilizou o Modelo de Avaliação Instrumental dos Movimentos Fundamentais que não é um instrumento validado mas se trata de uma referência para a condução de propostas de atividades motoras para crianças.

Os estudos incluídos investigaram diversas habilidades motoras de controle de objeto, sendo o chute e o arremesso analisados por ambos (BUTTERFIELD; ANGELL; MASON, 2012; MAFORTE et al., 2007). Além dessas habilidades, Butterfield, Angell e Mason (2012) estudaram as habilidades de agarrar e rebater uma bola com uso do bastão e Maforte et al. (2007) analisaram o salto, a corrida e a recepção.

No estudo de Butterfield, Angell e Mason (2012), além de avaliar o desenvolvimento motor, procurou-se identificar o desenvolvimento das habilidades motoras de acordo com a idade e o sexo.

Em todas as habilidades motoras, os meninos obtiveram valores médios mais altos em relação às meninas e a habilidade de rebater a bola com o bastão foi a que apresentou maiores escores em ambos os sexos. Os autores observaram que os meninos alcançaram predomínio do padrão maduro em relação ao não maduro em todas as habilidades e, apenas na habilidade de agarrar, as meninas conseguiram predomínio do padrão maduro, sendo as análises estatisticamente significativas para todas as habilidades (agarrar:  $p=0,03$ ; chutar:  $p=0,01$ ; arremessar:  $p<0,001$ ; rebater bola com bastão:  $p=0,01$ ), com uso do teste qui-quadrado. Ademais, faixas etárias mais avançadas foram preditoras dos padrões maduros de agarrar ( $p<0,001$ ) e de chutar ( $p=0,01$ ), a idade mais avançada ( $p=0,001$ ;  $p<0,001$ , respectivamente) e o sexo masculino ( $p<0,001$ ;  $p=0,03$ , respectivamente) foram preditores dos padrões maduros de arremessar e de rebater a bola com o bastão. A variação das variáveis preditoras dos padrões maduros de movimento foi realizada com o teste de Wald.

Os autores relatam que, de modo semelhante a outros estudos, as meninas apresentaram desvantagens quando a habilidade de controle de objeto envolve a aplicação de energia cinética em movimentos rotacionais de tronco, ombro e pelve. Ademais, ressaltam que professores de Educação Física devem monitorar o desenvolvimento de habilidades de controle de objeto e também promover intervenções para a sua evolução.

Por sua vez, Maforte et al. (2007) não descreveram a comparação por idade e sexo das habilidades e restringem à observação da frequência dos estágios inicial, elementar e maduro para cada série estudada. No 3º período do ensino infantil, houve predominância de crianças no estágio elementar, havendo diferenças significativas entre o número de observações do estágio elementar em relação ao inicial ( $p<0,001$ ) e ao maduro ( $p<0,001$ ). Não houve diferença estatística significativa entre o número de observações dos estágios inicial e maduro. Na 1ª série, o teste estatístico encontrou diferenças significativas com maior frequência de observações do estágio elementar em relação ao inicial ( $p<0,001$ ) e do estágio maduro em

relação ao inicial ( $p < 0,001$ ). O estágio maduro apresentou frequência de observações superior em relação ao elementar, porém sem diferença significativa. Na 2ª série, o estágio maduro predominou, com diferenças significativas quanto ao número de observações em relação ao elementar ( $p < 0,001$ ) e ao inicial ( $p < 0,001$ ). Em todas essas análises realizou-se o teste de Kruskal-Wallis para registro das diferenças do número de observações entre os estágios e para localização das diferenças, foi utilizado o teste de Mann-Whitney.

Assim, os autores constataram que o estágio maduro predominou nas crianças que tinham quase nove anos de idade o que não corrobora com a literatura no sentido de que o alcance de movimentos maduros ocorre aos sete anos de idade.

Na avaliação da qualidade, nenhum estudo relatou sobre os itens 5, 6, 9, 10, 11, 13 e 22 da escala STROBE (MALTA et al., 2010) que se referem, respectivamente, ao contexto de realização do estudo, aos critérios de elegibilidade dos participantes, às medidas adotadas para se evitar viés, à determinação do tamanho amostral, ao modo como foram tratadas as variáveis quantitativas, ao número de participantes em cada etapa do estudo e às fontes de financiamento.

Percebe-se que tópicos de extrema relevância referentes à metodologia dos estudos não foram descritos o que compromete o entendimento da pesquisa, a avaliação crítica da investigação e ainda a possibilidade de replicação do estudo e consequente comparação dos resultados.

Pode-se citar como limitações desta revisão sistemática a não inclusão de estudos em idiomas diferentes do português, inglês e também de estudos que não possuíam o texto completo disponível. Isso pode ter reduzido o número de estudos incluídos.

## 6 CONCLUSÃO

Nesta revisão sistemática foram identificados dois estudos que analisaram as habilidades motoras fundamentais em crianças escolares que praticavam aulas de Educação Física. Ambos os estudos observaram que à medida que a idade avança há tendência ao predomínio de padrões maduros de movimento, o que vai ao encontro dos modelos descritivos do desenvolvimento motor. Os estudos não obtiveram pontuação máxima na avaliação da qualidade metodológica.

Futuros estudos observacionais com melhor qualidade metodológica, contemplando maior tamanho amostral, maior número de variáveis, com uso de instrumentos específicos de avaliação do desenvolvimento motor são necessários. Esses estudos poderão, por sua vez, contribuir para a constatação da necessidade de elaboração de programas que visam ao desenvolvimento das habilidades motoras por profissionais de Educação Física.

## REFERENCIAS

BETTI, M.; ZULIANI, L. R. Educação física escolar: uma proposta de diretrizes pedagógicas. **Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte**, v. 1, n. 1, 2002.

BORDALO, A. A. Estudo transversal e/ou longitudinal. **Rev. Para. Med.**, v. 20, n. 4, p. 5, 2006.

BUTTERFIELD, S. A.; ANGELL, R. M.; MASON, C. A. Age and Sex Differences in Object Control Skills by Children Ages 5 to 14. **Perceptual and Motor Skills**, v. 114, n. 1, p. 261-274, 2012.

CASTRO, M. B. **A influência do contexto nas habilidades motoras fundamentais de pré-escolares e escolares**, 2008. 107 f. Dissertação (Mestrado em Ciência do Movimento) – Escola Superior de Educação Física. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008.

CARVALHO, A. O treino desportivo com crianças e jovens. Do modelo ideal ao modelo adaptado à juventude portuguesa. **Desportos Revista**, n.8, 1983.

DARIDO, S. C. Apresentação e análise das principais abordagens da Educação Física Escolar. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, v. 20, n. 1, p. 58-66, 1998.

DARIDO, S. C.; RANGEL, I. C. A. **Educação física na escola: implicações para a prática pedagógica**. Ed. 2. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014. 293 p.

DARIDO, S. C. **Educação física na escola: questões e reflexões**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. 120 p.

GALLAHUE, D. L.; OZMUN, J. C. **Compreendendo o desenvolvimento motor: bebês, crianças, adolescentes e adultos**. Ed. 3. São Paulo: Phorte, 2005. 585 p.

HAYWOOD, K.; GETCHELL, N. **Desenvolvimento motor ao longo da vida**. Ed. 3. Porto Alegre: Artmed, 2004. 408 p.

ISAYAMA, H. F.; GALLARDO, J. S. P. Desenvolvimento motor: análise dos estudos brasileiros sobre habilidades motoras fundamentais. **Journal of Physical Education**, v. 9, n. 1, p. 75-82, 1998.

MAFORTE, J.P.G.; XAVIER, A.J.M.; NEVES, L.A.; CAVALCANTE, A.P.C.; ALBUQUERQUE, M.R.; UGRINOWITSCH, H.; BENDA, R. N. Análise dos padrões fundamentais de movimento em escolares de sete a nove anos de idade. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, v. 21, n. 3, p. 195-204, 2007.

MALTA, M.; CARDOSO, L.O.; BASTOS, F.I.; MAGNANINI, M.M.F.; SILVA, C.M.F.P. Iniciativa STROBE: subsídios para a comunicação de estudos observacionais. **Revista de Saúde Pública**, vol. 44, n. 3, p.559-565, 2010.

MANOEL, E. J. Desenvolvimento motor: implicações para a Educação Física Escolar. **Revista Paulista de Educação Física**, v.8, n. 1, p. 82-97, 1994.

MANOEL, E. J. **O estudo do desenvolvimento motor: tendências e perspectivas**. In: TANI, G. Comportamento motor: aprendizagem e desenvolvimento. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, p.34-44, 2005.

MATOSO, A.; CAVALCANTE, A.P.C.; RABELO, M.S.; XAVIER, A.J.M.; BENDA, R.N. Patterns of fundamental movements in kindergarten children. **Fiep Bulletin**, v.75, p.254-7, 2005.

MOHER, D.; LIBERATI, A.; TETZLAFF, J.; ALTMAN, D. G. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. **Annals of internal medicine**, v. 151, n. 4, p. 264-269, 2009.

MOREIRA, R. S.; MAGALHAES, L. C.; ALVES, C. R. L. Efeito do nascimento prematuro no desenvolvimento motor, comportamento e desempenho de crianças em idade escolar: revisão sistemática. **Jornal de Pediatria**, v. 90, n. 2, p. 119-134, 2014.

NEWELL, K. M. **Motor development in children**: aspects of coordination and control. v. 34, p. 341-360, 1986.

PAPALIA, D. E; OLDS, S. W. **Desenvolvimento humano**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

PAYNE, G. V.; ISAACS, L. D. **Desenvolvimento motor humano**: uma abordagem vitalícia. Ed. 6. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. 492 p.

SANCHES, A. B. Estágios de desenvolvimento motor em estudantes universitários na habilidade básica arremessar. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v. 6, n. 1, p. 14-22, 1992.

SILVA, S. B.; VILELA JUNIOR, G. B.; TOLOKA, R. E. Arremessar por cima do ombro e a distância percorrida pelo implemento. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, v. 23, n. 4, p. 309-318, 2009.

TANI, G.; BASSO, L.; CORREA, U. C. O ensino do esporte para crianças e jovens: considerações sobre uma fase do processo de desenvolvimento motor esquecida. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, v. 26, n. 2, p. 339-350, 2012.

TANI, G.; MANOEL, E.; KOKUBUN, E.; PROENÇA, J. **Educação Física escolar: fundamentos de uma abordagem desenvolvimentista**. 1. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1988.

## ANEXO

## Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE)

Item	Nº	Recomendação
Título e Resumo	1	Indique o desenho do estudo no título ou no resumo, com termo comumente utilizado  Disponibilize no resumo um sumário informativo e equilibrado do que foi feito e do que foi encontrado
Introdução		
Contexto/Justificativa	2	Detalhe o referencial teórico e as razões para executar a pesquisa.
Objetivos	3	Descreva os objetivos específicos, incluindo quaisquer hipóteses pré-existentes.
Métodos		
Desenho do estudo	4	Apresente, no início do artigo, os elementos-chave relativos ao desenho do estudo.
Contexto ( <i>setting</i> )	5	Descreva o contexto, locais e datas relevantes, incluindo os períodos de recrutamento, exposição, acompanhamento ( <i>follow-up</i> ) e coleta de dados.
Participantes	6	Estudos de Coorte: Apresente os critérios de elegibilidade, fontes e métodos de seleção dos participantes. Descreva os métodos de acompanhamento. Estudos de Caso-Controlle: Apresente os critérios de elegibilidade, as fontes e o critério-diagnóstico para identificação dos casos e os métodos de seleção dos controles. Descreva a justificativa para a eleição dos casos e controles Estudo Seccional: Apresente os critérios de elegibilidade, as fontes e os métodos de seleção dos participantes. Estudos de Coorte: Para os estudos pareados, apresente os critérios de pareamento e o número de expostos e não expostos. Estudos de Caso-Controlle: Para os estudos pareados, apresente os critérios de pareamento e o número de controles para cada caso.
Variáveis	7	Defina claramente todos os desfechos, exposições, preditores, confundidores em potencial e modificadores de efeito. Quando necessário, apresente os critérios diagnósticos.
Fontes de dados/ Mensuração	8 <sup>a</sup>	Para cada variável de interesse, forneça a fonte dos dados e os detalhes dos métodos utilizados na avaliação (mensuração). Quando existir mais de um grupo, descreva a comparabilidade dos métodos de avaliação.
Viés	9	Especifique todas as medidas adotadas para evitar potenciais fontes de vies.
Tamanho do estudo	10	Explique como se determinou o tamanho amostral.
Variáveis quantitativas	11	Explique como foram tratadas as variáveis quantitativas na análise. Se aplicável, descreva as categorizações que foram adotadas e porque.
Métodos estatísticos	12	Descreva todos os métodos estatísticos, incluindo aqueles usados para controle de confundimento. Descreva todos os métodos utilizados para examinar subgrupos e interações. Explique como foram tratados os dados faltantes ("missing data") Estudos de Coorte: Se aplicável, explique como as perdas de acompanhamento foram tratadas. Estudos de Caso-Controlle: Se aplicável, explique como o pareamento dos casos e controles foi tratado. Estudos Seccionais: Se aplicável, descreva os métodos utilizados para considerar a estratégia de amostragem. Descreva qualquer análise de sensibilidade.
Resultados		
Participantes	13 <sup>a</sup>	Descreva o número de participantes em cada etapa do estudo (ex: número de participantes potencialmente elegíveis, examinados de acordo com critérios de elegibilidade, elegíveis de fato, incluídos no estudo, que terminaram o acompanhamento e efetivamente analisados) Descreva as razões para as perdas em cada etapa. Avalie a pertinência de apresentar um diagrama de fluxo
Dados descritivos	14 <sup>a</sup>	Descreva as características dos participantes (ex: demográficas, clínicas e sociais) e as informações sobre exposições e confundidores em potencial. Indique o número de participantes com dados faltantes para cada variável de interesse. Estudos de Coorte: Apresente o período de acompanhamento (ex: média e tempo total)

Continua

Tabela continuação

Item	Nº	Recomendação
Desfecho	15 <sup>a</sup>	Estudos de Coorte: Descreva o número de eventos-desfecho ou as medidas-resumo ao longo do tempo Estudos de Caso-Controle: Descreva o número de indivíduos em cada categoria de exposição ou apresente medidas-resumo de exposição. Estudos Seccionais: Descreva o número de eventos-desfecho ou apresente as medidas-resumo.
Resultados principais	16	Descreva as estimativas não ajustadas e, se aplicável, as estimativas ajustadas por variáveis confundidoras, assim como sua precisão (ex: intervalos de confiança). Deixe claro quais foram os confundidores utilizados no ajuste e porque foram incluídos. Quando variáveis contínuas forem categorizadas, informe os pontos de corte utilizados. Se pertinente, considere transformar as estimativas de risco relativo em termos de risco absoluto, para um período de tempo relevante.
Outras análises	17	Descreva outras análises que tenham sido realizadas. Ex: análises de subgrupos, interação, sensibilidade.
Discussão		
Resultados principais	18	Resuma os principais achados relacionando-os aos objetivos do estudo.
Limitações	19	Apresente as limitações do estudo, levando em consideração fontes potenciais de viés ou imprecisão. Discuta a magnitude e direção de viéses em potencial.
Interpretação	20	Apresente uma interpretação cautelosa dos resultados, considerando os objetivos, as limitações, a multiplicidade das análises, os resultados de estudos semelhantes e outras evidências relevantes.
Generalização	21	Discuta a generalização (validade externa) dos resultados.
Outras Informações		
Financiamento	22	Especifique a fonte de financiamento do estudo e o papel dos financiadores. Se aplicável, apresente tais informações para o estudo original no qual o artigo é baseado.