

**PREVALÊNCIA DE CRIANÇAS COM DIFICULDADES MOTORAS EM  
FORTALEZA/CE**

Letícia Rodrigues Vieira dos Santos; Marcela de Castro Ferracioli

Instituto de Educação Física e Esportes – Universidade Federal do Ceará - Fortaleza/CE  
– Brasil

Autor de Correspondência:

Marcela de Castro Ferracioli

Endereço: Av. Mister Hull, Parque Esportivo – Bloco 320, Campus do Pici. CEP –  
60455-760 – Fortaleza/CE - Brasil

E-mail: marcelaferracioli@ufc.br

Fone: 55(85) 3366 9533

Lattes Leticia: <http://lattes.cnpq.br/8626661453336306>

Lattes Marcela: <http://lattes.cnpq.br/8048126782654616>

FICHA DE APROVAÇÃO

LETÍCIA RODRIGUES VIEIRA DOS SANTOS

PREVALÊNCIA DE CRIANÇAS COM DIFICULDADES MOTORAS EM  
FORTALEZA/CE

APROVADO, em: 14 / Junho / 2018.

---

Profa. Dra. Marcela de Castro Ferracioli Gama – Orientadora  
Instituto de Educação Física e Esportes - IEFES

---

Profa. Dra. Maria Éleni Henrique da Silva  
Instituto de Educação Física e Esportes - IEFES

---

Prof. Dr. Edson Silva Soares  
Instituto de Educação Física e Esportes - IEFES

Fortaleza – CE  
2018

# PREVALÊNCIA DE CRIANÇAS COM DIFICULDADES MOTORAS EM FORTALEZA/CE

## *CRIANÇAS COM DIFICULDADES MOTORAS*

## PREVALENCE OF CHILDREN WITH MOTOR DIFFICULTIES IN FORTALEZA / CE

### Resumo

O objetivo do presente estudo foi identificar a prevalência de dificuldades motoras em uma amostra de crianças da cidade de Fortaleza/CE e identificar em quais componentes motores essas dificuldades são mais evidentes. Quatrocentos e vinte e três crianças de 7 a 10 anos de idade, de ambos os sexos, matriculadas no Ensino Fundamental, participaram do presente estudo. Os participantes foram avaliados através da bateria de testes Movement Assessment Battery for Children-2 (MABC-2) e identificados com Dificuldade Motora (DM), Risco para dificuldade motora e Desenvolvimento Típico (DT). Análises estatísticas foram utilizadas para apresentar a prevalência de crianças identificadas com DT, Risco e DM, para identificar as diferenças entre os sexos quanto a essa distribuição e a pontuação nos componentes motores (Destreza Manual, Arremessar e Receber e Equilíbrio) e no total da MABC-2. Os resultados mostraram que 11,6% das crianças foram identificadas com DM e 25,8% foram identificadas com Risco para dificuldades motoras. Apesar de não haver diferença entre as prevalências de meninas e meninos identificados com DM, as meninas apresentaram desempenho superior ao dos meninos no componente Destreza Manual e Equilíbrio da MABC-2, enquanto os meninos apresentaram desempenho superior ao das meninas no componente Arremessar e Receber da MABC-2. Estes resultados direcionam à discussão de que fatores ambientais, relacionados ao contexto sociocultural, podem influenciar o desenvolvimento motor das crianças. Além disso, foi possível observar que a prevalência das crianças identificadas com DM na cidade de Fortaleza é semelhante a apontada na literatura em outras regiões brasileiras. Essa prevalência é preocupante, considerando os prejuízos e problemas acarretados por consequência das dificuldades, incluindo a provável presença do Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação (TDC). Identificar as crianças com dificuldades motoras auxilia no processo de intervenção e cuidado para que as mesmas possam ter um desenvolvimento motor pleno.

**Palavras-chave:** Desenvolvimento motor; Transtorno do desenvolvimento da coordenação; Prevalência; Brasil.

### Abstract

The objective of the present study was to identify the prevalence of motor difficulties in a sample of children from Fortaleza/CE and to identify in which motor components

these difficulties are more evident. Four hundred and twenty-three children aged 7 to 10 years old, both sexes from elementary school, participated in the present study. Participants were assessed by the Movement Assessment Battery for Children – 2 (MABC-2) and identified with Motor Difficulty (MD), Risk at motor difficult and Typical Development (TD). Statistical analyzes were used to show the prevalence of children identified with TD, Risk and DM, to identify the differences between the sexes in this distribution and the scores on the motor components (Manual dexterity, Throw and Receive and Balance) and on the total MABC-2. The results showed 11,6% of the children were identified with DM and 25,8% were identified at Risk for motor difficulties. Although there was no difference between the prevalence of girls and boys identified with DM, girls performed better than boys in the Manual dexterity and Balance components of MABC-2, while boys performed better than girls on the Throw and Receive component of MABC-2. These results lead to the discussion that environmental factors, related to the socio-cultural context, can influence children's motor development. In addition, it was possible to observe that the prevalence of children identified with DM in Fortaleza is similar to that found in the literature in other Brazilian regions. This prevalence is worrisome, considering the damages and problems caused by the difficulties, including the probable Developmental Coordination Disorder (DCD). Identify children with motor difficulties helps in the process of intervention and care so that they can have a complete motor development.

**Key-words:** Motor development; Developmental coordination disorder; Prevalence; Brazil.

## Introdução

O processo de desenvolvimento motor é facilmente observado no ser humano. Se tomarmos como exemplo o desenvolvimento da habilidade andar, perceberemos a relação de dependência entre o desenvolver-se do indivíduo com a necessidade do mesmo de interagir com o ambiente em que está e de alcançar e manipular objetos durante essa interação. Este processo de exploração de objetos e do mundo pode ser interpretado como a busca da criança por entender ativamente o seu meio<sup>1</sup>. Nesta visão, a interação entre o ser humano e o ambiente é central ao processo de desenvolvimento motor<sup>2</sup>.

Normalmente, é no ambiente escolar que se observam as dificuldades e obstáculos ao desenvolvimento das habilidades motoras dos indivíduos<sup>3</sup>. Há anos, estudos sobre a coordenação motora têm classificado certas crianças como desajeitadas, por apresentarem dificuldades na execução de tarefas motoras cotidianas. A *American Psychiatric Association* (APA) e a Organização Mundial de Saúde (OMS) reconheceram e classificaram as dificuldades motoras apresentadas por estas crianças como o Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação (TDC)<sup>3,4</sup>. O TDC é identificado em crianças que apresentam dificuldades de movimento, não possuem problemas médicos ou doenças neurológicas e demonstrem atraso no desenvolvimento de habilidades motoras ou dificuldades na coordenação motora grossa e fina, resultando em desempenho inferior ao de seus pares na realização de tarefas comuns da infância<sup>4-6</sup>.

Como consequência, a criança com TDC frequentemente desenvolve problemas emocionais e sociais<sup>5,7</sup>. Devido aos problemas para lidar com atividades corriqueiras, e pela necessidade de maior esforço para planejar e realizar uma tarefa, essas crianças, frequentemente, apresentam níveis consideráveis de ansiedade e estresse<sup>8</sup>, podendo parecer desinteressadas em certas atividades que, acompanhada pela vergonha ou falta de motivação, acarreta em uma maior incidência de inatividade e baixa aptidão física<sup>9</sup>.

Desta forma, a identificação deste transtorno o quanto antes se faz necessária, tendo em vista a possibilidade de proposição de intervenção motora para ajudar a criança a superar suas dificuldades<sup>5-6</sup>. Para a identificação de crianças com dificuldades motoras, a *Movement Assessment Battery for Children* (MABC)<sup>10</sup> tem sido frequentemente utilizada em diversos países<sup>5,11,12</sup>. A MABC foi o instrumento mais utilizado para detecção de déficits motores, estando presente em 62,2% dos artigos científicos referentes à avaliação de coordenação motora de crianças com TDC. A MABC mensura o desempenho de crianças de 3 a 16 anos em habilidades motoras finas e grossas e foi validada em diferentes países como um instrumento de avaliação preciso, consistente, estável e confiável<sup>12,13</sup>. Geralmente, as características de coordenação motora identificadas nos estudos que utilizaram a MABC estão associadas a padrões de desenvolvimento de faixa etária, sexo, cultura e sistema educacional de um local ou região específica<sup>10,13</sup>.

Segundo o estudo de Valentini et al.<sup>11</sup>, índices mais elevados da prevalência de crianças com dificuldades motoras têm sido relatados em poucos países que conduziram estudos

em larga escala, variando entre 2 a 19% das crianças avaliadas. Estudos em Singapura, Grécia, Canadá, Holanda, Alemanha, Inglaterra e Suíça, por exemplo, evidenciaram uma prevalência entre 2% a 19% de crianças com dificuldades motoras<sup>14-18</sup>. No Brasil, a prevalência de crianças com dificuldade motoras é semelhante a desses países (4,4% a 19,9%). Na região Sul do Brasil, a prevalência foi de 19,9% de crianças que apresentam dificuldades motoras<sup>11</sup>; na Cidade de Maringá/PR foi identificada prevalência de 11,4% dessas crianças<sup>19</sup>; em São José/SC a prevalência foi de 11,1%<sup>20</sup>; em Florianópolis/SC a prevalência foi de 7,1%<sup>21</sup>; em Rio Claro/SP a prevalência foi de 10,6%<sup>22</sup> na região Norte, cidade de Manaus/AM, 11,8% das crianças da zona urbana e 4,4% da zona rural foram identificadas com dificuldades motoras<sup>23</sup>. Esta dissonância justifica a necessidade de maior aprofundamento em investigações acerca do desenvolvimento motor de crianças em diferentes regiões brasileiras. Ainda, é possível observar que a maioria dos estudos sobre a prevalência de crianças com dificuldades motoras foi realizada na região Sul do país. Deste modo, o objetivo do presente estudo foi identificar a prevalência de escolares com dificuldades motoras na cidade de Fortaleza/CE. Tendo em vista a carência de estudos relacionados às dificuldades motoras na região Nordeste, as avaliações da coordenação motora realizadas em crianças da cidade de Fortaleza/CE possibilitarão identificar em quais habilidades estas crianças apresentam maiores dificuldades e, assim, será possível discutir o papel dos fatores que interferem no perfil motor das crianças avaliadas.

## **Materiais e Método**

Trata-se de uma análise secundária dos dados realizada a partir de pesquisas realizadas no Instituto de Educação Física e Esportes da Universidade Federal do Ceará, em Fortaleza – CE – Brasil, nos anos de 2016 e 2017.

## **Participantes**

Participaram do presente estudo 423 crianças de 7 a 10 anos e 11 meses de idade, de ambos os sexos, matriculadas no Ensino Fundamental da cidade de Fortaleza/CE (Tabela 1). O cálculo amostral foi realizado com base na população total de estudantes das séries iniciais do ensino fundamental da cidade de Fortaleza/CE (83452 estudantes, MEC – Censo Escolar<sup>24</sup>), com erro amostral de 5% e nível de confiança de 95%<sup>25</sup>, totalizando mínimo de 383 crianças. Os pais ou responsáveis pelos estudantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para autorização da participação dos mesmos no presente estudo (sob os respectivos números de parecer IB/UNESP 895.104, HUWC/UFC 1.837.665, HWUFC 1.847.016). Foram excluídas do presente estudo as crianças que apresentavam diagnóstico de alguma disfunção neurológica, bem como outros transtornos e patologias.

Tabela 1. Frequência absoluta de participantes do presente estudo por idade e sexo.

	7 anos	8 anos	9 anos	10 anos	Total
Feminino (n)	47	67	73	32	219
Masculino (n)	27	69	77	31	204
	74	136	150	63	423

## Instrumentos

Para avaliação da coordenação motora das crianças, foram utilizados os materiais originais que acompanham o manual de aplicação da *Movement Assessment Battery for Children2* (MABC-2)<sup>10</sup>. Os testes utilizados foram três tarefas de destreza manual, duas tarefas de arremessar e receber e três tarefas de equilíbrio estático e dinâmico específicos da faixa etária 7-10 anos da MABC-2. Foi utilizada a ficha de avaliação da faixa etária estudada que acompanha a bateria de testes, prancheta e caneta para registro do desempenho das crianças.

## Procedimentos

A avaliação da coordenação motora das crianças foi realizada na própria escola em que estavam matriculadas e de forma individual, após a assinatura dos responsáveis pela criança, consentindo sua participação no estudo. Inicialmente, cada criança foi levada até a sala de avaliação da coordenação motora pelo avaliador e a avaliação era iniciada neste ambiente fechado e isolado de barulhos altos. Os avaliadores foram alunos de graduação do curso de Educação Física do Instituto de Educação Física e Esportes e foram submetidos a um treinamento da aplicação da MABC-2 fornecido por uma docente, do referido instituto, com vasta experiência na aplicação desta bateria de testes. A Tabela 2 apresenta os componentes motores avaliados, as tarefas realizadas para avaliação de cada componente, o membro utilizado para a realização de cada tarefa e a medida de desempenho registrada.

Tabela 2. Tarefas utilizadas para avaliação da coordenação motora de crianças da faixa etária de 7-10 anos da MABC-2.

Componente motor	Tarefa	Membro avaliado	Registro
<b>Destreza manual</b>	Colocar os pinos	D e E	Tempo (s)
	Passar o Cordão	Mão dominante	Tempo (s)
	Percorrer o caminho da bicicleta	Mão dominante	Nº de erros
<b>Arremessar e receber</b>	Arremessar e receber com as duas mãos	As duas mãos juntas	Nº de acertos
	Arremessar um saquinho de feijão no alvo	Mão dominante	Nº de acertos
<b>Equilíbrio estático e dinâmico</b>	Apoio uni-podal sobre a prancha	D e E	Tempo (s)
	Caminhar calcanhar-dedão sobre alinha	Os dois pés juntos	Nº de passos corretos
	Saltar sobre os tapetes	D e E	Nº de saltitos corretos

D = membro direito; E = membro esquerdo.

As avaliações duraram aproximadamente 40 minutos e, ao final, a criança era levada de volta para a sala de aula pelo avaliador responsável.

### Análise dos dados

Os dados do desempenho das crianças foram registrados em planilha eletrônica devidamente configurada para análise dos dados. Após a conversão dos dados de desempenho em escores, foi obtida a pontuação e o percentil de classificação da criança, de acordo com o Manual da MABC-2<sup>10</sup>. A criança era identificada com Desenvolvimento Típico (DT) quando sua pontuação na MABC-2 fosse igual ou superior ao 16º percentil; com Risco de dificuldade motora (RISCO) se sua pontuação na MABC-2 fosse entre o 5º e 15º percentil; ou com Dificuldades Motoras (DM) se a pontuação na MABC-2 fosse igual ou inferior ao 5º percentil.

### Análise estatística

Análise descritiva foi utilizada para apresentar a frequência relativa das crianças identificadas com DT, RISCO e DM. Análise Quiquadrado foi utilizada para identificar as diferenças entre os sexos quanto à prevalência de crianças que apresentaram DT, RISCO e DM. O teste U de Mann-Whitney foi utilizado para analisar as diferenças estatísticas entre os sexos em relação à pontuação nos componentes motores (Destreza Manual, Arremessar e Receber e Equilíbrio) e à pontuação total na MABC-2. Em todas as análises, o nível de significância adotado foi  $p < 0,05$ .

### Resultados

Os resultados mostraram que 62,6% das crianças avaliadas apresentaram DT, 25,8% apresentaram RISCO e 11,6% apresentaram DM. Os resultados da análise Quiquadrado não apontaram diferenças significativas entre os sexos em relação à prevalência de crianças que apresentaram DT ( $p = 0,57$ ), RISCO ( $p = 0,27$ ) e DM ( $p = 0,84$ ) (Figura 1).

A Figura 2 apresenta a frequência relativa de crianças que apresentaram DT, RISCO e DM por idade e a Tabela 3 mostra os resultados da análise Quiquadrado em relação às diferenças entre a prevalência de crianças do sexo feminino e do sexo masculino identificadas com DM, por idade.

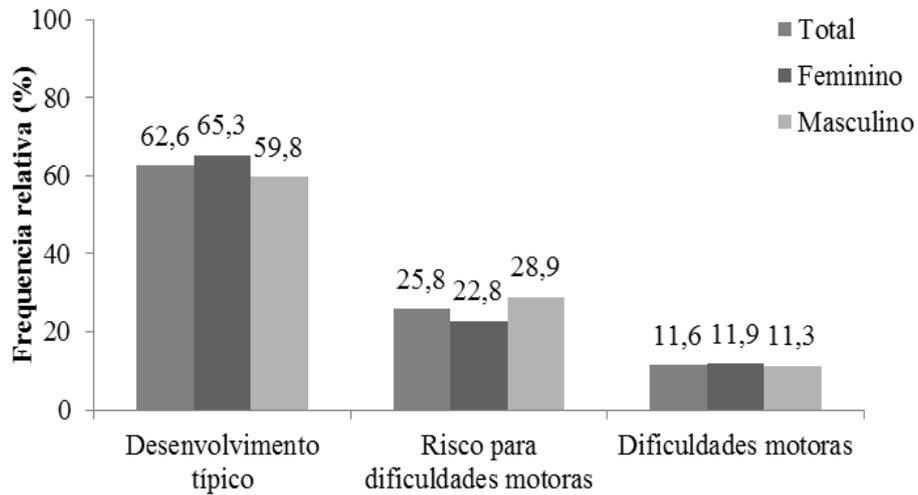


Figura 1. Prevalência(%) de crianças identificadas com Desenvolvimento típico, Risco para dificuldades motoras e Dificuldades motoras, através da MABC-2.

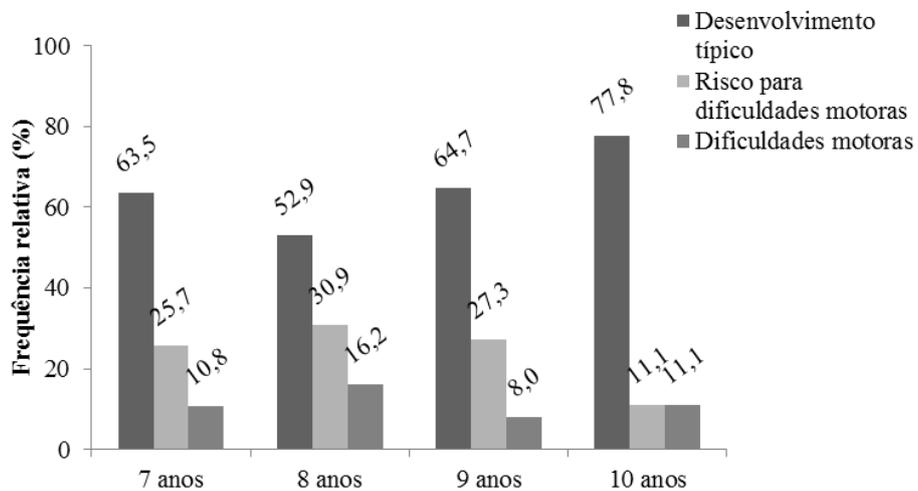


Figura 2. Prevalência (%) de crianças identificadas com Desenvolvimento típico, Risco para dificuldades motoras e Dificuldades motoras por idade.

Tabela 3. Prevalência (%) de crianças identificadas com Dificuldades Motoras por idade e sexo.

Idade	Masculino	Feminino	P-Valor
7 anos	3,7	14,9	p=0,13
8 anos	15,9	16,4	p=0,93
9 anos	10,4	5,5	p=0,26
10 anos	9,7	12,5	p=0,72
<b>Total</b>	11,3	11,9	p=0,84

P-Valor do teste Quiquadrado

Ainda, das crianças identificadas com DM, 61,2% tiveram o percentil menor ou igual ao 5º no componente Destreza Manual, 55,1% no componente Arremessar e Receber, 67,3% no componente Equilíbrio e 22,4% tiveram percentil menor ou igual ao 5º nos três componentes motores da MABC-2. Das crianças identificadas com RISCO, 13,7% tiveram o percentil menor ou igual ao 5º no componente Destreza Manual, 19,2% no componente Arremessar e Receber, 15,5% no componente Equilíbrio e 2,7% tiveram percentil menor ou igual ao 5º em pelo menos dois dos componentes motores do MABC-2. A Figura 3 apresenta a média e o desvio padrão da pontuação das crianças avaliadas por componente motor e por sexo. Análise não paramétrica de Mann-Whitney mostrou diferenças significativas entre a pontuação de todas as crianças participantes do sexo feminino e a pontuação de todas as crianças participantes do sexo masculino nos três componentes motores da MABC-2. De maneira geral, as crianças do sexo feminino apresentaram desempenho superior às crianças do sexo masculino no componente Destreza Manual ( $p = 0,02$ ) e Equilíbrio Estático e Dinâmico ( $p < 0,01$ ). Entretanto, as crianças do sexo masculino apresentaram desempenho superior ao das crianças do sexo feminino no componente Arremessar e Receber ( $p < 0,001$ ).

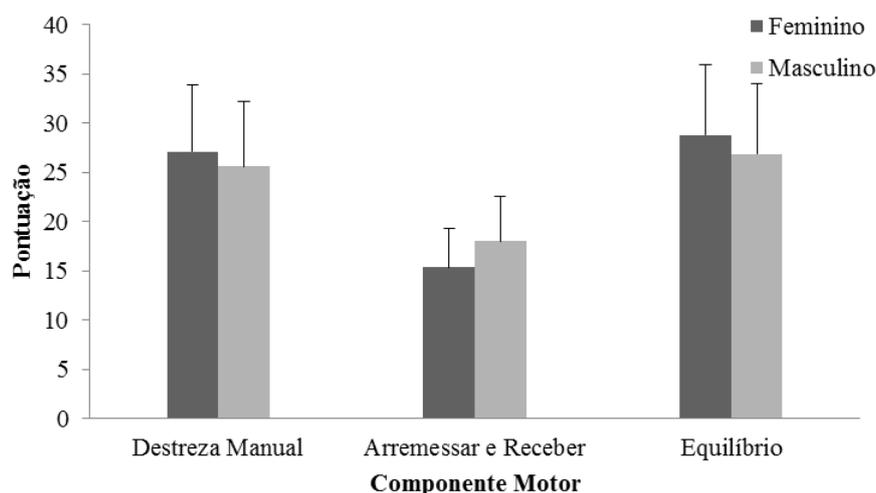


Figura 3. Média e desvio padrão da pontuação de todas as crianças participantes em cada componente motor da MABC-2.

A Tabela 4 apresenta média e desvio padrão da pontuação por componente e total na MABC-2 das crianças em cada idade e por sexo. Análise não paramétrica de Mann-Whitney mostrou diferenças significativas entre a pontuação das crianças do sexo

feminino e a pontuação das crianças do sexo masculino no componente Arremessar e Receber. Em todas as idades, as crianças do sexo masculino apresentaram desempenho superior ao das crianças do sexo feminino neste componente. Especificamente, as crianças do sexo feminino de 8 anos apresentaram desempenho superior ao das crianças do sexo masculino no componente Equilíbrio e desempenho marginalmente superior no componente Destreza Manual ( $p = 0,06$ ) e na pontuação total ( $p = 0,05$ ). Além disso, as crianças de 9 anos do sexo feminino apresentaram desempenho superior ao das crianças do sexo masculino no componente Destreza Manual.

Tabela 4. Pontuação nos componentes motores do MABC-2 por idade e sexo.

Idade	Componentes Motores do M-ABC2			
	Destreza Manual	Arremessar e Receber	Equilíbrio	Total
<b>7 anos</b>				
Feminino	27,5 (7,7)	15,1 (4,0)	27,6 (7,9)	69,8 (14,9)
Masculino	27,7 (5,8)	17,3 (3,5)	26,4 (5,5)	71,4 (8,2)
p-valor	0,84	0,01*	0,39	0,75
<b>8 anos</b>				
Feminino	26,4 (6,7)	14,3 (3,8)	29,0 (6,2)	69,8 (13,0)
Masculino	24,3 (7,0)	16,9 (5,0)	25,2 (7,2)	66,5 (13,4)
p-valor	0,06**	<0,01*	<0,01*	0,05**
<b>9 anos</b>				
Feminino	27,6 (6,1)	16,5 (3,9)	28,8 (7,2)	72,9 (13,0)
Masculino	25,3 (7,1)	19,2 (4,4)	28,1 (7,2)	72,6 (13,4)
p-valor	0,02*	<0,001*	0,34	0,92
<b>10 anos</b>				
Feminino	27,0 (7,2)	15,6 (3,6)	30,4 (8,2)	73,0 (14,8)
Masculino	27,5 (4,8)	18,2 (3,9)	28,5 (7,9)	74,1 (12,8)
p-valor	0,76	<0,01*	0,09	0,87

p-valor do teste U de Mann-Whitney. \*Diferenças significativas. \*\*Diferenças marginalmente significativas.

## Discussão

O objetivo do presente estudo foi identificar a prevalência de escolares com dificuldades motoras, de ambos os sexos, na cidade de Fortaleza/CE. Das 423 crianças avaliadas, 11,6% apresentaram Dificuldades Motoras. Esse resultado é semelhante ao de estudos realizados em outras cidades brasileiras: Maringá/PR = 11,4%<sup>19</sup>; São José/SC = 11,1%<sup>20</sup>; Florianópolis/SC = 7,1%<sup>21</sup>; Rio Claro/SP = 10,6%<sup>22</sup> e Manaus/AM = 11,8%<sup>23</sup>. A *American Psychiatric Association* aponta que a prevalência de crianças em idade escolar que apresentam Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação é de aproximadamente 6%<sup>4</sup>. O cenário internacional aponta índices mais elevados em países que conduziram estudos em larga escala, variando entre 2% a 19%<sup>14-18</sup>. A carência de estudos em larga escala sobre crianças com dificuldades motoras no Brasil impede de apresentar um olhar geral sobre a prevalência no país. Pesquisas em larga escala, são importantes para uma maior conscientização sobre o TDC e para adotar medidas para o

cuidado com tais crianças<sup>11,13</sup>. Apesar disso, acredita-se que o presente estudo avança no conhecimento do perfil motor de crianças na região Nordeste e, juntamente aos dados apontados por outros estudos, contribui para a compreensão da realidade do desenvolvimento da coordenação motora de crianças brasileiras.

Em relação às diferenças entre os sexos, os resultados mostraram que meninos e meninas tiveram prevalências de Dificuldades Motoras semelhantes. Esses resultados são contrários ao observado na literatura. O estudo de Valentiniet al.<sup>11</sup>, por exemplo, apresentou uma prevalência mais elevada de meninas identificadas com Dificuldades Motoras do que meninos. Já o estudo de Beltrame et al.<sup>21</sup> mostrou maior prevalência de meninos identificados com Dificuldades Motoras em comparação às meninas. Por sua vez, o DSM-V<sup>4</sup> destaca que a prevalência de dificuldades motoras para meninos é de 2-1, enquanto a de meninas é de 7-1. Apesar dessas indicações, é possível sugerir que a semelhança nas prevalências de Dificuldades Motoras entre meninos e meninas no presente estudo possa ser decorrente de um tipo de “compensação” do tipo de dificuldade apresentada por cada um desses grupos. Como observado no presente estudo, as meninas apresentaram melhor desempenho nos componentes Destreza Manual e Equilíbrio em comparação aos meninos, enquanto os meninos apresentaram melhor desempenho no componente Arremessar e Receber em comparação às meninas. Além disso, o componente Arremessar e Receber apresentou a maior diferença entre os sexos em todas as idades analisadas.

Essas diferenças no desempenho em testes de cada componente motor trazem uma preocupante análise dessa variação em função do contexto social e cultural da amostra. Apesar das discussões sobre desconstrução de brincadeiras e atividades “próprias” para meninos e meninas, observa-se, ainda, no contexto brasileiro a “cultura de bola”, vivenciada principalmente por crianças do sexo masculino, enquanto as meninas são estimuladas a vivenciar atividades mais calmas, como desenhar e brincar de boneca<sup>11,22</sup>. É importante ressaltar que as tarefas motoras que envolvem bola têm importante papel no desenvolvimento das noções espaciais e temporais da interação indivíduo-ambiente<sup>1</sup>. Assim, as dificuldades específicas para cada gênero merecem atenção especial dos professores de Educação Física, pais e dos professores de classe.

Independentemente do sexo, foi possível observar que as crianças apresentaram mais dificuldades na realização das tarefas de Equilíbrio, tendo em vista que 67,3% das crianças com Dificuldades Motoras obtiveram o percentil menor ou igual ao 5º neste componente. Nas tarefas de Destreza Manual, 61,2% das crianças com Dificuldades Motoras apresentaram o percentil menor ou igual a 5º. Estes resultados são semelhantes aos de Valentini et al.<sup>11</sup>, embora trate de crianças de regiões brasileiras diferentes. A literatura tem apontado que crianças com TDC frequentemente apresentam dificuldades no controle postural, na manutenção do equilíbrio<sup>26</sup> e na realização de tarefas de coordenação motora fina<sup>27</sup>. Isso pode ocorrer devido à déficits perceptivo-motores, tanto na percepção visuomotora quanto na mentalização espacial, que afetam a capacidade de fazer ajustes motores rápidos em tarefas complexas<sup>2,4</sup> que envolvem estes componentes motores. Desta forma, sugere-se que a avaliação dos componentes Equilíbrio e Destreza

Manual pode ser utilizada como forte indicativo da presença, ou não, do Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação na vida das crianças avaliadas. Além disso, destaca-se, mais uma vez, atenção especial dos professores, pais e profissionais do movimento para estímulos propícios e adequados em intervenções motoras voltadas ao desenvolvimento motor geral das crianças.

As crianças de 8 anos apresentaram maior prevalência de Dificuldades Motoras (16,2%), seguidas pelas crianças de 10 anos (11,1%), pelas crianças de 7 anos (10,8%) e, por último, pelas crianças de 9 anos (8,0%). Enquanto alguns estudos mostram uma tendência de crianças mais novas apresentarem mais dificuldades motoras do que as crianças mais velhas<sup>19,21</sup>, outros mostram uma tendência de crianças mais velhas apresentarem mais dificuldades do que as crianças mais novas<sup>11,20</sup>. Mais uma vez, essas inconsistências podem ser decorrentes do contexto social e cultural encontrado na região estudada. Apesar disso, o que se faz importante destacar é que a identificação de possível TDC nas idades iniciais ajuda a minimizar o impacto das dificuldades motoras na realização de tarefas do dia-a-dia, bem como reduzir as consequências físicas (p. ex. inatividade e sobrepeso) e psicossociais (p. ex., depressão e ansiedade) na vida das crianças<sup>8-9</sup>.

A partir do quadro geral de observação das crianças identificadas com Dificuldades Motoras, Risco de dificuldades motoras e Desenvolvimento Típico na amostra estudada, o presente estudo propõe discutir a implicação da proposta de uma, única, aula de Educação Física por semana para crianças do Ensino Fundamental, na cidade de Fortaleza. A Educação Física é importante para trazer mecanismos de aperfeiçoamento das habilidades, e assim diminuir o atraso de crianças em relação a seus pares. Entre 7 a 10 anos de idade, as crianças estão no estágio de transição da fase motora especializada<sup>1</sup>, caracterizado pelo uso dos movimentos fundamentais e da combinação dos mesmos em situações específicas de esporte, dança e atividades recreativas. Desta forma, o período dos movimentos especializados é diretamente relacionado e dependente do desenvolvimento dos períodos anteriores, especialmente do desenvolvimento de habilidades motoras fundamentais. Desta forma, as aulas de Educação Física têm um papel importante nesta fase, pois podem, juntamente com outros tipos de intervenções, favorecer às crianças experienciarem estímulos e vivências variadas para o aumento e manutenção do seu repertório motor<sup>1</sup>. Assim, de acordo com os resultados do presente estudo, sugere-se que apenas uma aula de Educação Física por semana não é suficiente para promover estímulos mais variados e direcionados aos

componentes da coordenação motora requeridos para o desenvolvimento pleno da criança.

Acredita-se que o presente estudo tenha avançado no sentido de destacar a prevalência de crianças com Dificuldades Motoras em uma região ainda pouco estudada nesta área de investigação e de relacionar o comportamento motor observado com a quantidade reduzida de aulas de Educação Física, atual realidade da cidade de Fortaleza/CE. Ainda, o presente estudo reforça os resultados encontrados na literatura sobre a prevalência de Dificuldades Motoras de crianças brasileiras ao utilizar uma bateria adequada e confiável para avaliação da coordenação motora. No entanto, o presente estudo apresenta limitações quanto a apresentar as propostas das aulas de Educação Física vivenciadas pelas crianças, mesmo que reduzidas. Além disso, o presente estudo propõe que novas investigações sejam feitas com intuito de identificar e averiguar o impacto das características socioeconômicas no desenvolvimento motor das crianças avaliadas para que as especificidades das regiões brasileiras possam ser destacadas e, se possível, comparadas<sup>13</sup>. Apesar das limitações, os dados do presente estudo contribuem para o aumento do conhecimento de professores e profissionais do movimento sobre as dificuldades motoras da região Nordeste, bem como direciona à discussão de possíveis mudanças associadas às políticas escolares e públicas da Educação Física.

## **Conclusões**

A prevalência de crianças com dificuldade motora encontrada no presente estudo converge para valores observados na literatura. Esses valores são preocupantes, considerando os prejuízos e problemas acarretados por consequência desta conjuntura. Crianças quando não apresentam o desempenho desejável, tendem a se distanciar da prática de atividades físicas, agravando a situação. O componente Equilíbrio foi o que as crianças do presente estudo apresentaram mais dificuldades, exigindo maior análise e intervenção entre ambos os sexos. Também foi observado desempenho inferior das meninas no componente Arremessar e Receber, quando comparadas aos meninos, sugerindo que, culturalmente, elas são privadas de uma maior familiarização com habilidades e vivências práticas deste componente, levando a pensar a relação das dificuldades motoras encontradas com o contexto no qual essas crianças estão inseridas. Os resultados do presente estudo, são importantes para conhecermos e aprofundarmos análises sobre o desenvolvimento motor das crianças na região Nordeste e, assim, para propor estratégias de intervenção à um desenvolvimento motor pleno das crianças.

## Referências

- 1) Gallahue DL, Ozmun JC, Goodway JD. Compreendendo o desenvolvimento motor: bebês, crianças, adolescentes e adultos. Porto Alegre (RS): AMGH; 2013.
- 2) Ferracioli MC, Hiraga CY, Pellegrini AM. Emergence and stability of interlimb coordination patterns in children with developmental coordination disorder. *Res DevDisabil.* 2014; 35(2): 348-356.
- 3) Valle TR, Capellini SA. Relação entre a opinião dos pais e professores sobre transtorno do desenvolvimento da coordenação (TDC) e os resultados do exame motor em escolares de ensino público municipal. *RevPsicopedag.* 2009; 26: 23-32.
- 4) American Psychiatric Association. DSM-5: manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais. 5. Ed. Porto Alegre (RS): Artmed; 2014.
- 5) Missiuna C, Rivard L, Pollock N. **Children with developmental coordination disorder: at home, at school, and in the community.** Hamilton (On): Centre for Childhood Disability Research; 2011.
- 6) Pulzi W, Rodrigues GM. Transtorno do desenvolvimento da coordenação: uma revisão de literatura. *Rev Bras Educ Espec.* 2015; 21(3): 433-444.
- 7) Liberman L, Ratzon N, Bart O. The profile of performance skills and emotional factors in the context of participation among young children with developmental coordination disorder. *Res DevDisabil.* 2013; 34(1): 87-94.
- 8) Pratt ML, Hill EL. Anxiety profiles in children with and without developmental coordination disorder. *Res DevDisabil.* 2011; 32(4): 1253-1259.
- 9) Cairney J, Hay JA, Veldhuizen SMC, Faught BE. Developmental coordination disorder, sex, and activity deficit over time: a longitudinal analysis of participation trajectories in children with and without coordination difficulties. *Dev Med Child Neurol.* 2010; 52(3): 67-72.
- 10) Henderson SE, Sugden DA, Barnett AL. *Movement assessment battery for children-2.* London: Harcourt Assessment; 2007.
- 11) Valentini NC, et al. Prevalência de déficits motores e desordem coordenativa desenvolvimental em crianças da região Sul do Brasil. *RevPaulPediatr.* 2012; 30(3): 377-384.
- 12) Toniolo CS, Capellini SA. Transtorno do desenvolvimento da coordenação: revisão de literatura sobre os instrumentos de avaliação. *RevPsicopedag.* 2010; 27(82): 109-16.
- 13) Fischer CN, Teixeira PHC, Ferracioli MC, Hiraga CY, Pellegrini AM. Integrated analysis environment for the Movement Assessment Battery for Children. *Motriz.* 2013; 19(4): 673-680.
- 14) Wright HC, Sugden DA. The nature of developmental coordination disorder: inter and intra-group differences. *Adapt Phys Activ Q.* 1996; 13(4): 357-371.
- 15) Tsiotra GD, et al. Comparison of developmental coordination disorder prevalence rates in canadian and greek children. *J Adolesc Health.* 2006; 39(1): 125-127.
- 16) Jongmans MJ, Smits-Engelsman BC, Shoemaker MM. Consequences of comorbidity of developmental coordination disorders and learning disabilities for severity and pattern of perceptual-motor dysfunction. *J Learn Disabil.* 2003; 36(6): 528-37.
- 17) Lingam R, Hunt L, Golding J, Jongmans M, Emond A. Prevalence of developmental coordination disorder using the DSM-IV at 7 years of age: a UK population-based study. *Pediatrics.* 2009; 123(4): 693-700.

- 18) Kadesjö B, Gillberg C. Attention deficits and clumsiness in Swedish 7-year-old children. *Dev Med Child Neurol*. 1998; 40(12):796-804.
- 19) Santos VAP, Vieira JLL. Prevalência de desordem coordenativa desenvolvimental em crianças com 7 a 10 anos de idade. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum*. 2013; 15(2): 233-242.
- 20) Silva J, Beltrame TS. Indicativo de transtorno do desenvolvimento da coordenação de escolares com idade entre 7 e 10 anos. *Rev Bras Cienc Esportes*. 2013; 35(1): 3-14.
- 21) Beltrame TS, Capistrano R, Alexandre JM, Lisboa T, Andrade RD, Felden EPG. Prevalência do transtorno do desenvolvimento da coordenação em uma amostra de crianças brasileiras. *Cad Ter Ocup UFSCar*. 2017; 25(1): 105-113.
- 22) Pellegrini AM, Souza Neto S, Hiraga CY, Bellan P, Oliveira RB, Garcia Filho SM. Dificuldades motoras em crianças de 9-10 anos de idade: seriam os meninos mais descoordenados. [Núcleos de Ensino da UNESP]. São Paulo (SP): Cultura Acadêmica; 2008.
- 23) Souza C, Ferreira L, Catuzzo MT, Corrêa UC. O teste ABC do movimento em crianças de ambientes diferentes. *Rev Port Ciênc Desporto*. 2007; 7(1): 36-47.
- 24) Ministério da Educação. Tabelas do censo escolar 2016. Brasília: MEC/INEP; 2016. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/web/guest/resultados-e-resumos> [2017 maio 20].
- 25) Triola MF. Introdução à estatística. Rio de Janeiro (RJ): LTC-Livros Técnicos e Cient.; 1999.
- 26) Przysucha EP, Trap J, Zerpa C. Low levels of attentional interference have similar effects on static balance control of typically developing children and those with symptoms of developmental coordination disorder (DCD). *J Child Dev Disord*. 2016; 2(2):1-8.
- 27) Feder KP, Majnemer A. Handwriting development, competency, and intervention. *Dev Med Child Neurol*. 2007; 49(4): 312-317.