

# Análise dos padrões fundamentais de movimento em crianças de 3 a 8 anos de idade

Camila Ribeiro Ferreira<sup>1</sup>, Larissa Betânia Carvalho<sup>1</sup>, Adriana Paula Cavalcante<sup>2</sup>, Guilherme Menezes Lage<sup>2,3,4</sup>, Luiz Antônio Neves<sup>5,6</sup>, Herbert Ugrinowitsch<sup>2</sup> e Rodolfo Novellino Benda<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Trás-os-Montes e Alto Douro

<sup>2</sup>GEDAM - LAPES / EEEFTO / UFMG / Belo Horizonte / MG / Brasil

<sup>3</sup>Universidade FUMEC

<sup>4</sup>Faculdades Unidas do Norte de Minas - FUNORTE

<sup>5</sup>Universidade Estácio de Sá

<sup>6</sup>Centro Universitário de Belo Horizonte - Uni-BH.

Ferreira, C. R.; Carvalho, L. B.; Cavalcante, A. P.; Lage, G. M.; Neves, L. A.; Ugrinowitsch, H.; Benda, R. N.; (2006). **Análise dos padrões fundamentais de movimento em crianças de 3-8 anos de idade.** *Motricidade* 2(3): 134-142

## Resumo

A seqüência de desenvolvimento motor inclui a fase dos movimentos fundamentais. Nesse sentido, alguns autores propõem que por volta dos sete anos, as crianças apresentam-se no estágio maduro. Todavia, resultados de outros estudos verificaram o estágio maduro a partir de nove anos de idade. Assim, o presente estudo teve como objetivo analisar os padrões fundamentais de movimento de crianças de três a oito anos de idade. Participaram do estudo 57 crianças de uma escola particular de Montes Claros, Minas Gerais – Brasil. Formaram-se seis grupos de acordo com a faixa etária: três anos, quatro anos, cinco anos, seis anos, sete anos e oito anos. Foram analisados os movimentos fundamentais correr, saltar, arremessar e receber seguindo o protocolo de avaliação dos movimentos fundamentais. Os resultados indicaram que o estágio maduro dos movimentos fundamentais não foi atingido por nenhum grupo, porém aos oito anos algumas crianças apresentaram-se no estágio maduro em alguns componentes. Os resultados encontrados levam a especular que o estágio maduro somente é atingido em faixas etárias mais avançadas. Para testar tal premissa, novos estudos, utilizando maior número de sujeitos precisaram ser realizados para verificar se esses resultados são confirmados.

**Palavras-chave:** Crianças, Desenvolvimento Motor, Movimentos Fundamentais.

data de submissão: 10-06-2006

data de aceitação: 20-07-2006

## Abstract

### **Analysis of the fundamental patterns of movement in children from 3 to 8 years old**

The sequence of motor development includes the phase of fundamental movements. In this sense, some authors state that children are in the mature stage at the age of seven. However, results of other studies have found the mature state stating from nine years old. The aim of this study was to analyze the fundamental patterns of movement in children from three to eight years old. Fifty seven children from a private school located in Montes Claros, Minas Gerais – Brazil, participated in the study. Six groups were set according to their age: three, four, five, six, seven and eight years old. Fundamental movements characterized by running, jumping, throwing and catching were analyzed following the protocol of the fundamental movements evaluation. The results indicated that any group did not reach the mature stage, but at eight, some children showed themselves in the mature stage in some components. The findings permit to speculate that the mature stage is only reached at more advanced ages. To test this premise, new studies, with a larger number of participants need to be done to check if these results are confirmed.

**Key words:** Children, Motor Development, Fundamental Movements.



## Introdução

O desenvolvimento motor é um componente do desenvolvimento global do ser humano, que pode ser definido como sendo um processo seqüencial e contínuo, relativo à idade, de onde o indivíduo progride de movimentos simples, sem habilidade, até o ponto de conseguir realizar habilidades motoras complexas e organizadas<sup>9</sup>.

Para Gallahue e Ozmun<sup>4</sup> o desenvolvimento motor é a contínua alteração no comportamento ao longo do ciclo da vida, realizado pela interação entre as necessidades da tarefa, a biologia do indivíduo e as condições do ambiente.

Pelo fato das mudanças mais acentuadas ocorrerem nos primeiros anos de vida, existe uma tendência em considerar o estudo do desenvolvimento motor como sendo apenas o estudo da criança. Mas, apesar das experiências que a criança tem serem determinantes para o tipo de adulto que se tornará, não se pode deixar de lado o fato de que o desenvolvimento motor é um processo que, por ser contínuo, acontece ao longo de toda a vida do ser humano<sup>12</sup>. Evidências têm sido acumuladas reforçando o conceito de o desenvolvimento motor ser um processo ordenado e seqüencial, onde a seqüência dificilmente altera, mas a velocidade do desenvolvimento difere de indivíduo para indivíduo. Por exemplo, por mais que se treine uma criança, ela jamais correrá antes de andar. Porém, no desenvolvimento do andar e do correr, diferentes crianças têm padrões diferentes de desenvolvimento.

São vários os modelos presentes na literatura que apontam uma seqüência para o desenvolvimento de habilidades motoras. Gallahue<sup>3</sup> sugere uma seqüência de desenvolvimento motor em que várias fases são identificadas, sendo apresentadas esquematicamente em forma de uma ampulheta. Este modelo foi apresentado tendo como base o exame da progressão seqüencial de habilidades motoras ao longo de toda vida e tem como objetivo explicar e descrever o processo de desenvol-

vimento motor do ser humano, dividido em: fase dos movimentos reflexos, fase dos movimentos rudimentares, fase dos movimentos fundamentais e fase dos movimentos especializados.

Na fase dos movimentos reflexos os movimentos são involuntários, controlados por órgãos subcorticais e têm como característica principal a necessidade de um estímulo para que possam acontecer. Esta fase inicia-se ainda no útero e encerra-se até o primeiro ano de vida<sup>2</sup>.

Na fase dos movimentos rudimentares, a criança começa a realizar os seus primeiros movimentos controlados voluntariamente. Esta fase ocorre do nascimento aos dois anos de idade, com movimentos podem ser manipulativos (alcançar, agarrar), locomotores (arrastar-se, engatinhar e andar) e estabilizadores (controle da cabeça, pescoço e tronco)<sup>1</sup>.

Os movimentos fundamentais são esperados entre dois e sete anos aproximadamente e atualmente se sabe que o desenvolvimento desses movimentos depende não somente da maturação cronológica e biológica do indivíduo, mas também de fatores ambientais, ou seja, a experiência das crianças também é de fundamental importância nesse processo. Esta fase apresenta 3 estágios: inicial, elementar e maduro<sup>8</sup>.

No estágio inicial são realizadas as primeiras tentativas do movimento, em que se apresentam sem uma seqüência completa, ou imprópria, além de serem pobres em fluência e coordenação<sup>2</sup>. No estágio elementar, a coordenação e execução apresentam melhoras, são integradas na habilidade alguns elementos que vão fazer parte da habilidade madura. Já no estágio maduro existe uma relação coordenada de todos os componentes da habilidade<sup>11,5,2,4</sup>.

A última fase do desenvolvimento motor, denominada como fase dos movimentos especializados, inicia-se a partir dos sete anos de idade. Essa fase constitui-se de movimentos fundamentais





## Análise dos padrões fundamentais de movimento em crianças de 3 a 8 anos de idade

Camila Ribeiro Ferreira, Larissa Betânia Carvalho, Adriana Paula Cavalcante, Guilherme Menezes Lage, Luiz Antônio Neves, Herbert Ugrinowitsch e Rodolfo Novellino Benda

que foram refinados ou combinados para serem utilizados em atividades de vida diárias, recreação e esportes.

Ao analisar o desenvolvimento motor, mais especificamente os padrões fundamentais de movimento, alguns estudos foram realizados procurando descrever os estágios do desenvolvimento da criança.

Segundo alguns autores, as habilidades motoras fundamentais, apresentam-se no estágio maduro entre seis e sete anos de idade<sup>12,8,3,4</sup>. Contrariando essa proposição, Maforte<sup>7</sup>, ao estudar os padrões fundamentais de movimento concluiu que o estágio maduro só ocorre por volta dos oito e nove anos de idade. Xavier e Cavalcante<sup>13</sup> analisaram os padrões fundamentais em universitários e concluíram que estes não se encontravam no estágio maduro de desenvolvimento em todos os movimentos estudados. Matoso et al<sup>10</sup> ao compararem seis grupos de crianças de diferentes níveis sócio-econômicos encontraram para a idade de três anos maior número de crianças de escola particular apresentando-se no estágio inicial e maior número de crianças de escola pública no estágio maduro, para a idade de cinco anos não foi encontrada diferença significativa entre os grupos e para a idade de sete anos observou-se diferença significativa entre os alunos de escola particular e pública na categoria estágio inicial e maduro. Ao contrário dos resultados da faixa etária de três anos, houve maior número de crianças de escola pública apresentando-se no estágio inicial e maior número de crianças de escola particular no estágio maduro.

Neste sentido, o presente estudo teve como objetivo analisar os padrões fundamentais de movimento de crianças de três a oito anos de idade.

## Metodologia

### Amostra

Participaram desse estudo 57 crianças de três a oito anos de idade, divididas em seis grupos de acordo com a faixa etária sendo: 10 crianças no grupo de três anos, 10 no grupo de quatro anos, nove no grupo de cinco anos, 10 no grupo de seis anos, 10 no grupo de sete anos e oito no grupo de oito anos, de uma escola particular de Montes Claros em Minas Gerais – Brasil.

### Instrumentos

Para avaliação dos estágios dos movimentos fundamentais das crianças, foi utilizado o protocolo proposto por McClenaghan e Gallahue<sup>6</sup>, Gallahue<sup>3</sup>, denominado “Modelo de Avaliação Instrumental dos Movimentos Fundamentais”.

### Procedimentos

Antes da coleta de dados foi solicitada a autorização dos responsáveis das crianças mediante um termo de consentimento para participação na pesquisa. As filmagens foram realizadas na escola durante as aulas de Educação Física.

Os movimentos filmados foram: correr, saltar, arremessar e receber, classificados em estágios inicial, elementar ou maduro. Todas as crianças realizaram três execuções de cada padrão, sendo que estes foram filmados com um posicionamento de 45° da câmera.

No padrão correr as crianças eram instruídas a correrem o mais rápido possível, numa mesma direção, de uma extremidade a outra da quadra.

No padrão saltar as crianças tentavam atingir o ponto mais distante, partindo de uma posição onde os pés estariam parados e paralelos.

No arremessar a instrução era para as crianças arremessarem uma bola de tênis o mais distante possível, sem saltos ou corrida prévia.

No padrão receber a criança deveria receber uma bola de iniciação nº 10, com circunferência





de 48 a 50 cm, peso de 180 a 200 gramas que era lançada numa trajetória padronizada em direção ao peito.

### Estatística

Utilizou-se a Moda para cada componente dos padrões fundamentais de movimento, com os grupos divididos por faixa etária.

## Resultados

Procede-se então a análise dos componentes de cada padrão fundamental de movimento. Ao analisar os resultados referentes às crianças de 3 anos de idade pode-se observar a predominância da Moda no estágio inicial. Porém, foi possível observar que o componente cabeça do movimento receber se apresentou no estágio elemen-

tar, visto que quatro crianças apresentaram-se no estágio inicial, 6 no estágio elementar, mas nenhuma criança no estágio maduro (Tabela 1).

A “tabela 2” descreve os resultados do grupo de quatro anos de idade em que a Moda apresentase no estágio elementar dos padrões fundamentais do movimento, sendo que somente uma criança apresentou-se no estágio maduro do padrão arremessar no componente braço.

Nos resultados da “tabela 3”, o grupo de cinco anos de idade, observa-se a predominância da Moda no estágio elementar, porém alguns componentes apresentaram-se com a Moda inicial (tronco, pernas / pés do padrão arremessar). É possível observar também que somente uma criança apresentou no estágio maduro no componente braço e componente pernas / pés do padrão arremessar. Esses resultados surpreendem

**Tabela 1 - Resultados da análise das crianças de 3 anos de idade**

Movimento	Inicial		Elementar		Maduro		Moda
	F	%	F	%	F	%	
<b>3 anos</b>							
<b>Correr</b>							
Pernas (L)	7	70	3	30			inicial
Braços	7	70	3	30			inicial
Pernas (P)	8	80	2	20			inicial
<b>Saltar</b>							
Braços	7	70	3	30			inicial
Tronco	7	70	3	30			inicial
Pernas (Q)	8	80	2	20			inicial
<b>Arremessar</b>							
Braços	9	90	1	10			inicial
Tronco	9	90	1	10			inicial
Pernas Pés	9	90	1	10			inicial
<b>Receber</b>							
Cabeça	4	40	6	60			elementar
Braços	9	90	1	10			inicial
Mãos	9	90	1	10			inicial

L-lateral; P-posterior; Q-quadril



### Análise dos padrões fundamentais de movimento em crianças de 3 a 8 anos de idade

Camila Ribeiro Ferreira, Larissa Betânia Carvalho, Adriana Paula Cavalcante, Guilherme Menezes Lage, Luiz Antônio Neves, Herbert Ugrinowitsch e Rodolfo Novellino Benda

**Tabela 2 - Resultados da análise das crianças de 4 anos de idade**

Movimento	Inicial		Elementar		Maduro		Moda
	F	%	F	%	F	%	
<b>4 anos</b>							
<b>Correr</b>							
Pernas (L)	2	20	8	80			elementar
Braços	2	20	8	80			elementar
Pernas (P)	2	20	8	80			elementar
<b>Saltar</b>							
Braços	1	10	9	90			elementar
Tronco	1	10	9	90			elementar
Pernas (Q)	1	10	9	90			elementar
<b>Arremessar</b>							
Braços	1	10	8	80	1	10	elementar
Tronco	5	50	5	50			elementar
Pernas Pés	5	50	5	50			elementar
<b>Receber</b>							
Cabeça	2	20	8	80			elementar
Braços	2	20	8	80			elementar
Mãos	2	20	8	80			elementar

L-lateral; P-posterior; Q-quadril

**Tabela 3 - Resultados da análise das crianças de 5 anos de idade**

Movimento	Inicial		Elementar		Maduro		Moda
	F	%	F	%	F	%	
<b>5 anos</b>							
<b>Correr</b>							
Pernas (L)			9	100			elementar
Braços	1	11,11	8	88,89			elementar
Pernas (P)	8	80	9	100			elementar
<b>Saltar</b>							
Braços	3	33,33	6	66,67			elementar
Tronco	2	22,22	7	77,77			elementar
Pernas (Q)	2	22,22	7	77,77			elementar
<b>Arremessar</b>							
Braços	2	22,22	6	66,6	1	11,11	elementar
Tronco	5	55,55	4	44,44			inicial
Pernas Pés	5	55,55	3	33,33	1	11,11	inicial
<b>Receber</b>							
Cabeça			9	100			elementar
Braços			9	100			elementar
Mãos			9	100			elementar

L-lateral; P-posterior; Q-quadril



visto que em idades inferiores algumas crianças apresentaram-se em estágios mais avançados de desenvolvimento dos padrões fundamentais de movimento.

Na “tabela 4” as crianças apresentaram-se de forma geral com Moda elementar, apesar de alguns componentes do padrão arremessar apresentarem-se com a Moda tanto no estágio inicial quanto no elementar, o que contraria a literatura, visto que nessa idade de seis anos o esperado seria que todos estivessem passado do estágio elementar para estágio maduro.

Aos sete anos de idade, as crianças deveriam estar próximas do estágio maduro, mas, como se observa na “tabela 5”, a Moda apresentou-se no estágio elementar, sendo que somente algumas crianças apresentaram-se no estágio maduro nos componentes do padrão correr (pernas p) e arremessar (braços, tronco, pernas /pés).

A “tabela 6” descreve os resultados das crianças de oito anos de idade, em que pode ser observada uma predominância do estágio elementar em todos os padrões fundamentais do movimento. No entanto no padrão arremessar, o componente tronco se apresentou no estágio inicial e o componente pernas/pés apresentou-se tanto no estágio inicial como no elementar. Também pode ser observado que algumas crianças apresentaram-se no estágio maduro nos componentes pernas (L), braços e pernas (P) do padrão correr e nos componentes braços e tronco do padrão arremessar.

**Tabela 4 - Resultados da análise das crianças de 6 anos de idade**

Movimento	Inicial		Elementar		Maduro		Moda
	F	%	F	%	F	%	
<b>6 anos</b>							
<b>Correr</b>							
Pernas (L)	2	20	8	80			elementar
Braços	4	40	5	50	1	10	elementar
Pernas (P)	2	20	7	70	1	10	elementar
<b>Saltar</b>							
Braços	2	20	6	60	2	20	elementar
Tronco	2	20	8	80			elementar
Pernas (Q)	2	20	8	80			elementar
<b>Arremessar</b>							
Braços	3	30	6	60	1	10	elementar
Tronco	5	50	5	50			I/E
Pernas Pés	5	50	5	50			I/E
<b>Receber</b>							
Cabeça	2	20	8	80			elementar
Braços	3	30	7	70			elementar
Mãos	3	30	7	70			elementar

L-lateral; P-posterior; Q-quadril



### Análise dos padrões fundamentais de movimento em crianças de 3 a 8 anos de idade

Camila Ribeiro Ferreira, Larissa Betânia Carvalho, Adriana Paula Cavalcante, Guilherme Menezes Lage, Luiz Antônio Neves, Herbert Ugrinowitsch e Rodolfo Novellino Benda

**Tabela 5 - Resultados da análise das crianças de 7 anos de idade**

Movimento	Inicial		Elementar		Maduro		Moda
	F	%	F	%	F	%	
<b>7 anos</b>							
<b>Correr</b>							
Pernas (L)	1	10	9	90			elementar
Braços	2	20	8	80			elementar
Pernas (P)	1	10	8	80	1	10	elementar
<b>Saltar</b>							
Braços	3	30	7	70			elementar
Tronco	2	20	8	80			elementar
Pernas (Q)	3	30	7	70			elementar
<b>Arremessar</b>							
Braços			8	80	2	20	elementar
Tronco	2	20	6	60	2	20	elementar
Pernas Pés	5	50	5	50	1	10	elementar
<b>Receber</b>							
Cabeça	1	10	9	90			elementar
Braços	4	40	6	60			elementar
Mãos	3	30	7	70			elementar

L-lateral; P-posterior; Q-quadril

**Tabela 6 - Resultados da análise das crianças de 8 anos de idade**

Movimento	Inicial		Elementar		Maduro		Moda
	F	%	F	%	F	%	
<b>8 anos</b>							
<b>Correr</b>							
Pernas (L)	1	12,5	6	75	1	12,5	elementar
Braços	1	12,5	6	75	1	12,5	elementar
Pernas (P)	1	12,5	5	62,5	2	25	elementar
<b>Saltar</b>							
Braços	2	25	6	75			elementar
Tronco			8	100			elementar
Pernas (Q)			8	100			elementar
<b>Arremessar</b>							
Braços			5	62,5	3	37,5	elementar
Tronco	4	50	3	37,5	1	12,5	inicial
Pernas Pés	4	50	4	50			I/E
<b>Receber</b>							
Cabeça	2	25	6	75			elementar
Braços	1	12,5	7	87,5			elementar
Mãos	1	12,5	7	87,5			elementar

L-lateral; P-posterior; Q-quadril



## Discussão

Uma análise descritiva permite verificar que, excetuando o grupo de 3 anos, em que onze dos doze componentes apresentaram-se no estágio inicial, os demais grupos, com crianças entre 4 e 8 anos apresentaram desempenho semelhante, ou seja, a maior parte dos componentes em estágio elementar. Este estudo que teve como objetivo analisar os padrões fundamentais de movimento em crianças de três e oito anos de idade, apresentou resultados que confirmam os estudos anteriores<sup>7,13</sup>. Tais resultados levam a especular que o estágio maduro dos padrões fundamentais de movimento está sendo somente atingido em faixas etárias mais avançadas, contrariando assim, as sugestões de Tani et al<sup>12</sup>; Manoel<sup>8</sup>; Gallahue e Ozmun<sup>4</sup>, nas quais aos sete anos de idade as crianças se encontrariam no estágio maduro. Uma possível explicação para tais resultados deve-se ao fato de que hoje em dia as crianças não possuem espaços propícios para brincar, passam a maior parte do tempo envolvidas com jogos eletrônicos tornando-se cada vez mais sedentárias acarretando assim um comprometimento no processo de desenvolvimento motor. Novos estudos devem ser realizados com uma maior amostra, considerando a visão dinâmica, em que o desenvolvimento é visto como resultado da interação entre indivíduo, ambiente e tarefa, analisando assim não somente o estágio em que a criança se encontra, mas também o processo que leva a esses resultados.



## Referências

1. Bee H. (2003) *A criança em desenvolvimento*. (9 ed). Porto Alegre: Artmed.
2. Benda RN. (1999) Desenvolvimento Motor da Criança. In: Samulski DM. *Novos Conceitos em Treinamento Esportivo*. Brasília: Instituto Nacional de Desenvolvimento do Desporto, p. 155-170.
3. Gallahue DL. (2001) Assessing children's motor behavior: considerations for motor, fitness, physical activity, and alternative assessment. In: Krebs RJ, Copetti F, Roso MR, Kroeff MS, Souza PH. *Desenvolvimento Infantil em contexto*. Florianópolis: Ed. UDESC, p. 61-80.
4. Gallahue DL, Ozmun JC. (2003) *Compreendendo o Desenvolvimento Motor: Bebês, Crianças, Adolescentes e Adultos*. (3 ed) São Paulo: Phorte Editora.
5. Greco PJ, Benda RN. (1999) Aprendizagem e Desenvolvimento Motor I. In Silva CI, Couto ACP. *Manual de Treinador de Natação*. Belo Horizonte: Edições FAM, p.15-40.
6. Mcclenaghan BA, Gallahue DL. (1985) *Movimientos fundamentales – su desarrollo y rehabilitación*. Buenos Aires: Editora Medica Panamericana.
7. Maforte JPG. (2002) *Avaliação dos movimentos fundamentais de crianças do 3º período do ensino infantil, 1ª e 2ª séries do ensino fundamental*. Monografia de graduação. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais.
8. Manoel EJ. (1994) Desenvolvimento Motor: implicações para a educação física escolar I. *Rev Paul Educ Fís*. 8:82-97.
9. Manoel EJ. (2000) Desenvolvimento motor: padrões em mudança, complexidade crescente. *Rev Paul Educ Fís*. 3(supl.):35-54.
10. Matoso A, Cavalcante APC, Rabelo MS, Xavier AJM, Benda RN. (2005) Patterns of fundamental movements in kindergarten children. *FIEP Bulletin* 2:254-257.
11. Proença JE (1989). Atividades motoras para o pré-escolar. *R Bras Ci e Mov*. 3:40-47.
12. Tani G, Manoel EJ, Kokubun E, Proença JE. (1988) *Educação física escolar – fundamentos de uma abordagem desenvolvimentista*. São Paulo: EPU-EDUSP, 1988.
13. Xavier AJM, Cavalcante APC (2004). Analysis of the fundamental movements in university students. *FIEP Bulletin*. 74(Special Edition):355-358.

## Correspondência

Camila Ribeiro Ferreira  
Rua Rita Fernandes Medeiros, 219 – Vila Regina  
Montes Claros – MG / Brasil.  
CEP: 39400-201  
Email: camylapg@yahoo.com.br / larabla@yahoo.co