

Revista Brasileira de Fisiologia do Exercício 2018;17(3):165-70

## ARTIGO ORIGINAL

### Avaliação do estágio de desenvolvimento motor em crianças de 10 a 11 anos

#### *Evaluation of motor development in 10 to 11 years old children*

Rodrigo Bessa\*, Deborah Palma\*\*, Leonardo Emmanuel de Medeiros Lima\*\*, Andreia Camila de Oliveira\*\*

*\*Graduado do curso de Educação Física da Universidade Anhembi Morumbi (UAM) São Paulo/SP, \*\*Docente do curso de Educação Física e membro do Grupo de Pesquisa em "Esportes e Atividade Física" da Universidade Anhembi Morumbi (UAM), São Paulo/SP*

Recebido em 25 de outubro de 2017; aceito em 15 de janeiro de 2018.

**Endereço para correspondência:** Andreia Camila de Oliveira, Universidade Anhembi Morumbi, Rua Doutor Almeida Lima, 1134 Vila Mooca São Paulo 03164-000 SP, E-mail: camilahand@hotmail.com; Deborah Palma: esportes@anhembibr; Rodrigo Bessa: bessarodrigo94@gmail.com; Leonardo Emmanuel de Medeiros Lima: leonardolimadocente@gmail.com

## Resumo

O objetivo do estudo é avaliar o estágio de desenvolvimento motor de crianças de 10 a 11 anos, praticantes de futebol, através do Teste de Escala de Desenvolvimento Motor, e comparar o desenvolvimento das mesmas em uma academia com programas esportivos, e alunos que só praticam atividades esportivas, na aula de Educação Física na escola. Foram escolhidas 8 crianças; o grupo 1 era composto por 4 alunos regulares de futebol, em uma academia, e o grupo 2, por 4 crianças do 6º ano de uma escola, onde possuíam aula de Educação Física duas vezes por semana. Os dois grupos foram avaliados através do Teste EDM adaptado, nas seguintes habilidades: motricidade global, equilíbrio, e organização espacial. Para a análise estatística dos dados, foi utilizado o programa Excel 2013, com valor de  $p < 0,05$ . É esperado que nessa idade, as crianças já tenham suas habilidades bem desenvolvidas, porém, neste estudo, foi observado que as crianças que participavam do programa de Escola de Futebol apresentavam um nível de desenvolvimento motor melhor do que o grupo 2, que apenas praticavam atividades esportivas nas aulas de Educação Física.

**Palavras-chave:** desenvolvimento infantil, esportes, desempenho atlético, academias de ginástica.

## Abstract

The objective of the study is to evaluate the motor development of 10 to 11 years old children, soccer practitioners, through the Motor Development Scale Test, and compare their development in a sport program of sports club, and students who only practice Sports activities in the Physical Education classes at school. Eight children were chosen. The group 1 consisted by four regular soccer students of the sport gym, and group 2 had four children from the 6th grade of a school with Physical Education classes twice a week. Both groups were evaluated through the Adapted EDM Test, in the following skills: global motricity, balance and spatial organization. For the statistical analysis we used Excel 2013 program, with  $p$  value  $< 0.05$ . Normally Children had already well developed these skills, however, through this study, we observed that the children of the Football School program presented a better level of motor development than group 2, who only practiced sports activities in Physical Education classes.

**Key-words:** child development, sport, athletic performance, sports academies.

## Introdução

O desenvolvimento motor humano é uma ciência estudada, a princípio para melhor entendimento do desenvolvimento cognitivo, pois a maturação dessas duas capacidades ocorre concomitantemente [1].

Com o crescimento dos estudos na área, cada vez mais profissionais de Educação Física, Psicologia, Neurologia, Pediatria, Psicomotricidade, entre outros, acabam trazendo à luz do conhecimento mais estudos para melhor compreensão do desenvolvimento humano [2].

Ao examinar os estudos relacionados ao assunto, vê-se que o desenvolvimento motor possui uma ordem sequencial, e até que previsível de acordo com a faixa etária, quando o surgimento de novas habilidades acontece de forma céfalo-caudal e próximo distal. Podendo sofrer interferências durante o processo, respeitando a individualidade biológica [3].

Por essa razão, o desenvolvimento humano não é abordado somente nas questões motoras e cognitivas, mas também na totalidade do ser humano e questões sociais e afetivas [4].

Em consequência disso, pode-se afirmar que o processo de desenvolvimento motor é influenciado por diversos fatores. Essas interferências podem ser de natureza genética, ou seja, genes herdados dos parentes, ou dos fenótipos, que são alterações genéticas, causadas pelas características ambientais em que o indivíduo vive [2].

Uma das maiores referências quando se trata do tema desenvolvimento motor são Gallahue e Ozmun [3]. Os autores classificaram as fases do desenvolvimento motor, divididas em: Fase Motora Reflexiva: o bebê apresenta reações involuntárias; Motora Rudimentar: de 1 a 2 anos de idade. O primeiro estágio é o de inibição dos reflexos, caracterizado por movimentos cada vez mais controlados e voluntários, dando início ao estágio de pré- controle que possui como principal característica a manutenção do equilíbrio e uma melhor habilidade para se locomover e manipular objetos; Motora Fundamental: de 2 a 7 anos. É nesse momento, que as crianças devem desenvolver as capacidades básicas para realizar qualquer tipo de atividade no seu dia a dia até a vida adulta, como: correr, saltar e rolar; Motora especializada: apresenta o estágio de transição, de 7 a 10 anos, que é caracterizado principalmente pela busca de refinação de integração das habilidades. A partir dos 11 anos, o indivíduo já possui a consciência de suas limitações e qualidades, procurando treiná-las para aperfeiçoamento e buscando desenvolver melhor seu desempenho em determinados esportes, de sua predileção, tanto em competições, como de cunho recreacional.

Visto que o desenvolvimento motor apresenta fases, conclui-se que as atividades físicas propostas a essas crianças devem respeitar cada estágio de sua maturação motora, para um melhor desempenho da mesma, proporcionando prazer ao praticar exercício físico, e incentivando uma vida ativa no futuro [5].

Sendo assim, faz-se importante a realização de testes de avaliação das capacidades motoras, que dizem respeito à aprendizagem e coordenação motora, velocidade, flexibilidade, força, velocidade, agilidade e resistência. Além de conhecer suas possibilidades e limitações, com esses dados, podemos estimular a criança à prática de esportes e descobrir talentos esportivos [6,7].

Como método de avaliação, que descreve todos os aspectos do desenvolvimento humano, foi elaborado o teste de Escala de Desenvolvimento Motor adaptado (EDM) [8]. Criado por Rosa Neto [9], o EDM é composto por uma bateria de testes, para crianças de 2 a 11 anos, que possui como objetivo avaliar as seguintes capacidades motoras: motricidade fina, motricidade global, equilíbrio, esquema corporal, organização espacial, organização temporal e lateralidade [2].

A aquisição de novas habilidades motoras está relacionada não apenas à faixa etária da criança, mas também às experiências motoras vividas junto ao seu grupo social [10]. Bento *et al.* [11], no que diz respeito ao desenvolvimento de habilidades motoras relacionadas ao desempenho esportivo priorizam a dimensão procedimental dos conteúdos.

Como é reconhecida a força que o esporte tem na sociedade atual, presente diariamente na sociedade, entra-se em contato com ele por meio da mídia televisiva, escrita ou internet. A todo instante nos deparamos com espaços esportivos e clubes, onde há um grande número de pessoas vivenciando suas diversas manifestações [12].

O fenômeno esportivo envolve procedimentos atitudinais, paralelamente permeados, na mesma medida, pelo desenvolvimento de habilidades. Nas escolas de esportes de escolas e academias, a possibilidade de exploração de atividades para melhor desenvolvimento é ampla.

Naturalmente inserido nas aulas práticas de Educação Física, o esporte tem sua presença fortalecida com o propósito de formar e desenvolver indivíduos capazes de interagir na sociedade a qual pertencem [12]. Ofertada no contra turno escolar, em academias e clubes encontram-se as escolas de esportes.

Em escolas de esporte, as motivações dos pais que as procuram diferenciam-se em função daquilo que satisfaz o gosto de seus filhos. Se por um lado há aqueles que as escolhem para a ocupação do tempo livre, outros buscam esta possibilidade para que as crianças aprendam um esporte, com a esperança de que se tornem profissionais [11].

A popularidade do futebol leva centenas de crianças às escolas de esportes. A experiência no futebol pode ser uma excelente experiência motora para a criança. Uma série de fundamentos está ligada diretamente aos movimentos fundamentais de manipulação, locomoção e de estabilidade como o chute, passe, drible, marcação, entre outros [13]. Neste processo de identificação de potencial para esta modalidade, é importante, em crianças, avaliar o estágio de desenvolvimento motor. É propósito deste trabalho utilizar a Escala de Desenvolvimento Motor [9] como instrumento avaliativo e comparativo entre diferentes escolas de esportes.

O EDM possui um esboço do seu protocolo desde os anos 90, quando o autor, com dificuldades de encontrar um teste que compreendesse todas as habilidades motoras, começou a criá-lo. Em 1996, publicou sua versão, utilizando como parâmetro para analisar o perfil psicomotor de crianças em sua tese de doutorado [9].

Esta escala foi construída como alternativa a profissionais da educação e da saúde, a fim de que pudessem realizar estudos longitudinais e transversais através da aplicação do EDM. Consiste em uma bateria de testes que segue uma ordem, a saber: motricidade fina, motricidade global, equilíbrio, esquema corporal, organização espacial, organização temporal e lateralidade. Sua realização leva em média 30 a 45 minutos, devendo ser realizado em local com pelo menos 5 a 6 metros longitudinais, iluminado e longe de ruídos para minimizar as interferências [9].

Devido a sua grande adesão e grande uso na prática de avaliação motora, por diversas áreas, tais como: Fisioterapia, Psicologia, Pedagogia, Fonoaudiologia, Medicina e Educação Física, a editora Artmed publicou a primeira edição do Manual de Avaliação Motora [9]. Em 2011, foi publicada sua segunda edição pela editora DIOESC.

É notável que o ambiente cada vez mais tecnológico que as crianças vivem em seu dia a dia, diminui a oportunidade de se movimentar, podendo influenciar diretamente no tempo de estágio nas fases que o desenvolvimento motor apresenta [14,15].

Nessa perspectiva, tendo em vista a geração desta década, e o interesse pela prática do futebol, foi propósito do estudo avaliar, identificar o perfil motor e comparar a efetividade do treinamento de futebol e as aulas de Educação Física no desenvolvimento motor de crianças entre 10 e 11 anos.

## Material e métodos

Para os fins a que se propõe este estudo, os procedimentos metodológicos seguiram a linha da pesquisa quase experimental e o delineamento estudo de campo, com uma amostra não probabilística intencional.

Participaram do estudo 8 crianças do sexo masculino, com idade cronológica (IC) 10-11 anos, residentes do município de São Paulo/SP, divididos em dois grupos: o Grupo 1 era formado por 4 escolares que não praticavam nenhuma atividade esportiva, além das duas aulas práticas semanais de Educação Física do colégio; o grupo 2, composto por 4 alunos que praticavam futebol com frequência de duas vezes por semana, no programa de esportes de uma academia.

A escolha da amostra teve caráter intencional, pois participaram da intervenção as crianças que não apresentam nenhuma limitação física ou mental, e possuíam por escrito a autorização prévia dos pais ou responsáveis para participação do estudo.

Para correlacionar a idade cronológica com a idade motora (IM), foi utilizado o EDM, com os seguintes testes: motricidade global, equilíbrio e organização espacial. Em cada bateria de testes, é atribuído um valor equivalente à sua idade motora (IM), expressa em meses, a partir desses valores, é feita a média de (IM1, IM2, IM3), considerado o valor da idade motora geral (IMG).

Foram selecionados os testes de motricidade global (MG), equilíbrio (EQ) e organização espacial (OE), pois são as habilidades que mais se relacionam com o futebol. As outras habilidades que compõe o EDM, tais como: motricidade fina, espaço temporal e lateralidade, não entraram como base neste estudo, já que as mesmas não têm influência direta no treinamento de futebol, e nem no desempenho do aluno na modalidade.

A intervenção foi realizada em um lugar reservado para os testes, sem a interferência de terceiros, para que não houvesse inibição da criança, o que influenciaria nos resultados. Com o tempo médio de 15 minutos, o participante realizava tarefas de sua idade correspondente; caso não obtivesse êxito, era submetido ao teste da faixa etária anterior, até

completar com sucesso o teste. Para a análise estatística dos dados, foi utilizado o programa Excel 2013, com valor de  $p < 0,05$ .

Todos os participantes menores de idade foram autorizados a participar do estudo por seus respectivos pais e responsáveis, através da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. A coleta de dados foi realizada no período de 21/03/2017 a 23/03/2017.

## Resultados

O grupo estudado possuía idade média de 10 anos e 7 meses, o colégio e a academia, onde foram realizados os testes, localizam-se em uma região de classe média alta da cidade de São Paulo. Nenhum dos participantes possuía alguma limitação física ou mental, e todos se mostraram motivados em realizar as tarefas. A amostra limitou-se em 8 crianças, pois alguns alunos não obtiveram a autorização dos pais, e por essa razão foram excluídos.

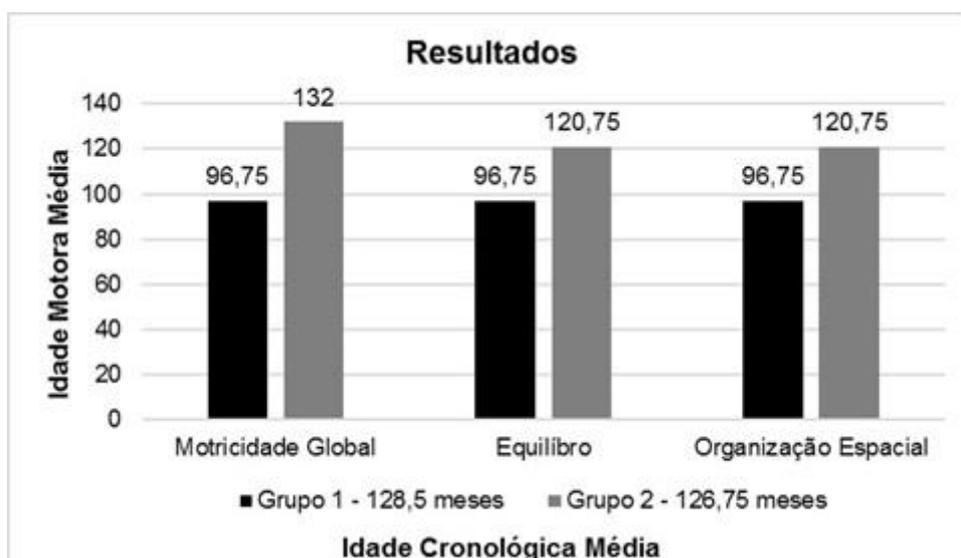


Figura 1 – Resultados.

De acordo com os resultados mostrados na Figura 1, o Grupo 1 composto por escolares, possuía média de IC de 128.5 meses, e demonstrou média de IM de 96.75 meses, ou seja, inferior ao esperado.

Observando os resultados do grupo 2, que é formado por crianças que praticam futebol regularmente duas vezes na semana, além das aulas de Educação Física em seus respectivos colégios. Esse grupo possui média de IC 126.75 e IM média de 130 meses.

## Discussão

Os resultados demonstram que a média do Grupo 2 de IC era menor e o IM maior do que o Grupo 1, no entanto, na habilidade de MG, mostrou-se a maior diferença de desempenho, pois as crianças que praticam o futebol regularmente, todas tiveram êxito máximo no teste, e as escolares, todas se mostraram abaixo do esperado.

Segundo Rosa Neto [16], o equilíbrio é a capacidade base para a execução de outros gestos motores, isso explica a relação entre os resultados do teste de EQ e MG. O Grupo 1 mostra-se abaixo nos dois quesitos, enquanto o Grupo 2 obteve êxito.

Segundo Gallahue [3], crianças entre 10-11 anos deveriam ter eficiência em atividades que exijam habilidades estabilizadoras e locomotoras. Os testes de motricidade global e equilíbrio colocam à prova essas competências. Santos et al. [5] também encontraram resultados de IM superiores em crianças que praticam futebol, no contra turno escolar, corroborando os resultados deste estudo. Além disso, os autores também observaram uma baixa coordenação em crianças que não praticam atividades esportivas estruturadas fora da escola.

As aulas de futebol em escolas de esporte possuem uma estruturação que segue fases de aprendizado, de acordo com a faixa etária das turmas, de modo que as atividades

desenvolvidas nos treinamentos não tenham só o objetivo de desenvolver a técnica do praticante, mas sim possibilitar o seu desenvolvimento motor em geral. Em vista disso, é esperado que as crianças que frequentem escolas de futebol ampliem e desenvolvam melhor seu repertório motor [13].

Crianças geralmente gostam de correr, brincar, pular, e qualquer fator que a impossibilite de realizar essas ações, dificulta sua socialização, diminuindo sua qualidade de vida, um dos fatores que prejudicam essas ações é a obesidade. Além disso, a obesidade é fator de limitação no desenvolvimento motor, haja vista que crianças eutróficas demonstram IM maiores do que crianças obesas [17].

Considerando que cada criança possui seu tempo e maturação dos centros nervosos, respeitando o princípio da individualidade, verificam-se diferenças no ritmo de aprendizado e desenvolvimento motor em crianças da mesma idade, porém o que se mostra muito importante nesse processo é a exposição às atividades esportivas. Apesar das crianças, nas brincadeiras, e atividades desenvolvidas no cotidiano, naturalmente enriquecer o seu acervo motor, quanto mais atividades que requerem exercício físico melhor será sua evolução motriz [16].

## Conclusão

Com base nos dados apresentados, neste estudo, conclui-se que as crianças que praticam aulas de futebol regularmente possuem um melhor desenvolvimento motor, comparado com as crianças que apenas praticam esportes nas aulas práticas de Educação Física na escola.

O esporte mostra-se importante para o desenvolvimento motor de qualquer indivíduo, sendo o futebol o esporte mais praticado no Brasil é visto como mais do que o jogo favorito de muitas crianças, pois não só desenvolve as habilidades com bola como também proporciona outras habilidades que permitem a prática de outros esportes com aptidões mínimas para outros esportes e atividades esportivas.

Por essa razão, podemos afirmar que aulas semanais de futebol, além do contra turno escolar, mostram-se efetivas no desenvolvimento motor. Porém, mais estudos na área são necessários, com uma amostra maior, já que existem ainda poucos estudos relacionados ao desenvolvimento motor no futebol.

## Referências

1. Marques TS, Vilela JGR, Figueiredo BM, Figueiredo AP. Desenvolvimento motor: padrões motores fundamentais. *Revista Digital EFDeportes* 2013;18(186).
2. Silva DA. A importância da psicomotricidade na educação infantil [TCC]. Brasília: UniCEUB; 2013.
3. Gallahue DL, Ozmun JC. Compreendendo o desenvolvimento motor: bebês, crianças, adolescentes e adultos. São Paulo: Phorte; 2005.
4. Andrade A, Luft CB, Rolim MKSB. O desenvolvimento motor, a maturação das áreas corticais e a atenção na aprendizagem motora. *Revista Digital EFDeportes* 2004;10(78).
5. Santos CR, Silva CC, Damasceno ML, Medina-Papst J, Marques I. Efeito da atividade esportiva sistematizada sobre o desenvolvimento motor de crianças de 7 a 10 anos. *Rev Bras Educ Fís Esporte* 2015;29(3):497-506.
6. Santos AM, Neto FR, Pimenta RA. Avaliação das habilidades motoras de crianças participantes de projetos sociais/esportivos. *Motricidade* 2013;9(2):50-60.
7. Teixeira RG, Pereira KRG, Coutinho MTC, Valentini NC. Habilidade motora especializada: desenvolvimento motor nos esportes. *Revista Digital EFDeportes* 2011;16:(157).
8. Rosa Neto F, Santos APM, Xavier RFC, Amaro KN. A importância da avaliação motora em escolares: análise da confiabilidade da Escala de Desenvolvimento Motor. *Revista Brasileira Cineantropom Desempenho Humano* 2010;12(6):422-7.
9. Rosa Neto F. Manual de Avaliação Motora. Porto Alegre: Artmed; 2002.
10. Nascimento JRA, Gaion PA, Vieira LF. Avaliação do estágio de desenvolvimento das habilidades motoras fundamentais de crianças praticantes de futebol. *Coleção Pesquisa em Educação Física* 2010;9(2):77-94.
11. Bento RR, Matta M, Basilio S, Siqueira ALA, Paula DR. Escolas de Futebol: Projeto Social, Futebol e Dimensões dos Conteúdos. *Esporte e Sociedade* 2009;4(11).

12. Barroso ALR, Darido SC. Escola, Educação Física e Esporte: Possibilidades Pedagógicas. Revista Brasileira de Educação Física, Esporte, Lazer e Dança 2006;1(4):101-114.
13. Hitora VB, Paiano R. A disciplina de teoria e prática do futebol: Identificando os conhecimentos dos graduandos e propondo um olhar sobre as fases de desenvolvimento. Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte 2007;6(2):99-106.
14. Araujo FR, Carvalhal MI, Coelho EM. Avaliação da coordenação motora em crianças dos 6 aos 9 anos de idade [Dissertação]. Vila Real: Universidade De Trás-Os-Montes e Alto Douro; 2014.
15. Chaput JP, Leblanc AG, McFarlane A, Colley RC, Thivel D, Biddle SJ, Maddison R, Leatherdale ST, Tremblay MS. Active healthy kids Canada`s position on active video games for children and youth. Revista Digital – Pediatria e Saúde Infantil 2013;18(10): 529-32.
16. Rosa Neto F. Manual de avaliação motora para terceira idade. Porto Alegre: Artmed; 2009.
17. Poeta LS, Duarte MFS, Giuliano ICB, Silva JC, Santos APM, Rosa Neto F. Desenvolvimento motor de crianças obesas. Rev Bras Ciênc Mov 2010;18(4):18-25.