

# **NÍVEL DE DESENVOLVIMENTO MOTOR DE CRIANÇAS SUBMETIDAS A UM PROGRAMA DE EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR ESTRUTURADO NO ENSINO E VIVÊNCIA DE UMA ARTE MARCIAL.**

Lais Guerra, Fabricio Madureira, Raquel Meneses

UNIMES SANTOS - FEFIS

## **RESUMO**

Desenvolvimento motor são mudanças nos padrões de movimento e nas ações habilidosas que são adquiridas ao longo da vida. Estas mudanças estão relacionadas a três fatores centrais que são: 1- as características físicas do indivíduo, bem como, sua forma de perceber o mundo e as experiências que ele vivencia; 2- características do ambiente onde o mesmo se desenvolve e 3- tipos de tarefas com as quais ele interage ao longo do tempo. Objetivo: Avaliar o nível das habilidades motoras em crianças submetidas a um programa de educação física. O nível de habilidades motoras foi avaliado utilizando o Teste de Desenvolvimento Motor Grosso (TGMD-2), que foi avaliado em dois momentos: pré e pós um programa de educação física escolar estruturado no ensino e vivência de uma Arte Marcial. A amostra foi constituída por 31 indivíduos, com faixa etária entre 4 e 6 anos, separados em 2 grupos, Grupo Experimental (GE) que foi submetido ao programa gerenciado por profissional de educação física durante um ano e Grupo Controle (GC) que não foi submetido ao programa. Podemos concluir que o programa avaliado não foi eficiente na melhora significativa de habilidades motoras das crianças.

Palavras chaves: Educação Infantil, Desenvolvimento Motor, Arte Marcial.

## **ABSTRACT**

Motor development is changes in movement patterns and the skilled actions that are acquired throughout life. These changes are related to three main factors are: 1- the physical characteristics of the individual, as well as its way of perceiving the world and the experiences he experiences; 2- features of the environment where it grows and 3- types of tasks with which it interacts over time. Objective: To evaluate the level of motor skills in children submitted to a physical education program. The level of motor abilities was assessed using the Test of Gross Motor Development (TGMD-2), which was evaluated in two phases: before and after a program of structured physical education and teaching experience of a martial art. The sample consisted of 31 subjects, aged between 4 and 6 years, were divided into two groups, the Experimental Group (GE) that was submitted to run by professional physical education for one year program and control group (GC) that was not submitted to the program. We can conclude that the program evaluated was not efficient in significant improvement of motor skills of children.

Keywords: Childhood Education, Motor Development, Martial Arts

## **INTRODUÇÃO**

Segundo Gallahue et al., (2008), o desenvolvimento é um processo contínuo de mudanças ao longo do tempo que se inicia na concepção e termina na morte. O desenvolvimento motor pode ser visto como uma mudança progressiva do

comportamento motor, através do desenvolvimento ao longo da vida. Essa mudança pode ser positiva ou negativa dependendo do indivíduo.

Desenvolvimento motor é um dos fenômenos que permeia a vida de todas as pessoas, são mudanças nas ações habilidosas e nos padrões de movimento que acontecem ao longo da vida (CONNOLLY, 2000).

Atualmente a Educação Física Escolar vive um dos seus períodos críticos, enquanto proposições são feitas para ratificar a necessidade da sua inserção no universo da Educação infantil (EI) (AYOUB, 2001; BELTRAME, 2008; CAVALARO; MULLER, 2009; SAYÃO, 2002). Grupos de autores têm focado a atenção no potencial da EI, nos níveis de proficiência motora (PM) resultando em um maior envolvimento em atividades físicas (WILLIAMS et al., 2008) e a forte correlação dos mesmos com a aptidão física futura de adolescentes (BARNETT et al., 2008; LUBANS et al., 2010), outro fator não menos relevante tem apontado que atrasos motores nesta fase podem acarretar em prejuízos que são levados à vida adulta (WILLRICH; AZEVEDO; FERNANDES, 2009). Autores defendem que a PM deveria ser uma questão de saúde pública, tamanho o potencial que a mesma têm na infância. (LOPES; TANI; MAIA, 2011).

Muitos estudos apontam os benefícios da prática do Karatê-do, porém a maioria deles está relacionado a jovens adultos e apontam resultados positivos para a prática da modalidade no que diz respeito a execução de kumite e katá, para o gasto calórico (DORIA et al., 2009; RAVIER et al., 2006), antropometria (FRITZSCHE; RASCHKA, 2007) e perfil psicofisiológico (CHAABENE et al., 2012; IMAMURA et al., 2002), no entanto, ainda são restritos estudos envolvendo crianças e a interação com a modalidade. No entanto, estudos anteriores realizados em crianças de 4 a 8 anos no âmbito de programas de educação física escolar tradicionais, demonstram que não existem diferenças significativas entre os gêneros no que tange ao nível de desenvolvimento motor (ANDRADE; LIMA; MARQUES, 2006). Ademais, não existe correlação entre o índice de massa corporal (IMC) e o nível de habilidade motora de crianças, sendo que a execução satisfatória de ações habilidosas não está vinculado a característica antropométrica ou de composição corporal (CATENASSI et al., 2007).

Sabendo dos resultados supracitados, tornou-se intrigante do ponto de vista investigativo pesquisas focadas na seguinte questão: a prática de um programa de educação física escolar estruturado no ensino e vivência de uma Arte Marcial pode influenciar no desenvolvimento de habilidades motora? Finalmente, existe correlação entre a aquisição das habilidades do Karatê com a variável interrogada anteriormente?

## **OBJETIVO**

Avaliar o nível das habilidades motoras em crianças submetidas a um programa de educação física escolar estruturado no ensino e vivências de uma Arte Marcial.

## **METODOLOGIA**

A amostra foi constituída por 31 indivíduos, formando dois grupos, com crianças com média de 74,59 meses (5,6) de idade e desvio padrão de  $\pm 0,5$ , sendo o grupo controle (GC), com 15 crianças no qual as atividades relacionadas ao movimento eram gerenciadas por pedagogos e o grupo experimental (GE), com 16 crianças, que foi submetido a intervenção de um programa de atividade física tutelado por profissional específico da área e focado no ensino e prática da modalidade Karatê-do, no período de 12 meses.

Após a aprovação no CEP nº 552.717, todos os indivíduos tiveram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido respondido pelo responsável e foram submetidos ao Teste de Desenvolvimento Motor Grosso (TGMD-2) (ULRICH, 2000). Estes testes compõem: habilidades de locomoção e habilidades de controle de objetos. Todas as crianças foram submetidas ao teste TGMD-2 em dois momentos distintos, sendo um prévio ao programa e o outro após 1 ano, período em que foi realizado o programa com o GE.

As sessões de treino foram compostas em média por 5 minutos de aquecimento funcional, que serviu como uma preparação para a parte principal ou aquecimento recreativo visando ampliar a vivência de habilidades motoras, em seguida a parte principal foi de 20 minutos que foram compostos por fundamentos de iniciação na modalidade, jogos e brincadeiras de luta e katá (formas de ataque e defesa com adversários imaginários), a parte final de 5 minutos envolvendo a introdução aos princípios históricos e filosóficos das artes marciais e relaxamento. As complexidades das intervenções ocorreram com o aumento dos domínios das crianças.

Em todas as intervenções os voluntários estiveram sobre a tutela de profissionais formados em Educação Física e graduação superior de karatê pela Confederação Brasileira de Karatê (CBK).

Para análise estatística, após a confirmação da não-normalidade dos dados optou-se por utilizar o teste Wilcoxon para amostras dependentes na comparação entre os momentos e para amostras independentes na comparação entre os grupos utilizou-se o teste Mann-Whitney.

## RESULTADOS

Tabela 1. Indica os resultados do Teste de Desenvolvimento Motor Grosso (TGMD-2) em crianças do GC e GE, em dois momentos distintos e em uma escala de 1 a 7,9.

	GC Pré	GC Pós	GE Pré	GE Pós
Média	4,27	3,67	3,94	4,00
Desvio Padrão	±1,22	±0,49	±0,57	±0,37

O nível de significância foi aceito em  $P \leq 0,05$ .

Os resultados da tabela 1 demonstram a média da classificação do TGMD-2, sendo:  $\leq 1,9$  muito pobre, entre 2 e 2,9 pobre, entre 3 e 3,9 abaixo da média, entre 4 e 4,9 média, entre 5 e 5,9 acima da média, entre 6 e 6,9 superior a média e  $\geq 7$  muito superior a média.

Não houve diferenças significativas nas comparações entre momentos (pré e pós) e entre grupos (GC e GE).

## DISCUSSÃO

Para uma análise dos dados foi feita uma caracterização de ambos os grupos.

O GC no momento pré se encontrava com resultados diversificados, onde 7% dos indivíduos apresentavam o desenvolvimento motor muito pobre, 7% tinha o desenvolvimento abaixo da média, 46% estavam na média, 27% acima da média e 13% estava superior à média. Já no momento pós, o mesmo grupo, após um ano sem a realização da intervenção, apresentou resultados mais homogêneos, visto que 33% se encontravam abaixo da média e 67% estavam na média.

Já, quando analisamos o GE no momento anterior a intervenção, 6% apresentavam o nível de desenvolvimento motor pobre, 88% se encontravam na média e 6% estavam acima da média. Após um ano de intervenção já não havia mais indivíduos que se classificavam com um nível de desenvolvimento motor pobre, sendo substituído por 6% dos indivíduos abaixo da média, mantiveram-se 88% na média e 6% acima da média.

Ao comparar a média do GC nos momentos distintos, ocorreu uma piora de 14% no nível de desenvolvimento motor. Entretanto, quando comparamos a média do GE nos momentos, percebemos uma melhora de 2% no nível de desenvolvimento motor dos indivíduos.

Nosso estudo teve como estratégias atividades lúdicas, de iniciação na modalidade e não foi focado em habilidades específicas, portanto os resultados encontrados foram diferentes de outros estudos, que também utilizaram o TGMD-2. Um deles avaliou crianças de 7 a 10 anos no domínio das habilidades motoras fundamentais e especializadas da dança com estratégias metodológicas motivacionais, na qual foi

relatado uma melhora significativa entre os momentos pré e pós intervenção (DE SOUZA; BERLEZE; VALENTINI, 2008). Já outro estudo entrevistou crianças de 6 a 12 anos, que realizaram um programa específico na modalidade de tênis e apresentaram associação moderada entre habilidades motoras fundamentais para a melhora do desempenho no esporte (PÍFFERO; VALENTINI, 2010).

As crianças que participaram de nossa pesquisa não tinham educação física escolar no componente curricular e somente o grupo experimental participava de atividades orientadas por um profissional especializado, discordando de um estudo que realizou uma pesquisa com crianças que já participavam de aulas de educação física e seu grupo experimental passou a fazer aulas de minivoleibol adicionais, enquanto o outro grupo continuava participando somente das aulas de educação física, concluindo que o programa de minivoleibol foi eficiente para a melhora de habilidades motoras fundamentais (RIPKA et al., 2009).

Um estudo realizado com crianças de 5 a 8 anos iniciantes no Karatê, concluiu que as crianças praticantes da modalidade se caracterizaram por um baixo desenvolvimento na coordenação motora ampla e um satisfatório resultado no desenvolvimento da coordenação motora fina. Nosso estudo também não apresentou uma diferença significativa no nível do desenvolvimento motor, porém, não foi avaliado o desenvolvimento da coordenação motora fina (SILVA; MIRANDA; LAMP, 2009).

Outro estudo avaliou o desenvolvimento em crianças praticantes de karatê de 07 à 12 anos, utilizando uma análise através de questionários respondidos pelos pais e professores, enquanto o nosso estudo utilizou um programa de intervenção com avaliação em dois momentos distintos. O autor concluiu que a prática do karatê propiciou diversos benefícios ao praticante, entre eles o desenvolvimento motor (ARANHA, 2006). Enquanto nosso estudo não apresentou diferenças no nível de desenvolvimento motor entre os grupos e momentos.

Já estudos embasados em programas distintos, avaliaram crianças da mesma faixa etária da avaliada em nosso estudo e foi concluído que não há diferença significativa entre os grupos de praticantes e não praticantes do programa e em 2 momentos, pré e pós-intervenção, sendo que ambos os grupos estão com a média inferior as expectativas da idade, porém, grupo de praticantes apresentam resultados superiores aos de não praticantes (PALMA; CAMARGO; PONTES, 2012). Estes resultados corroboram com os dados apresentados em nossa pesquisa, visto que a classificação dos níveis de desenvolvimento motor para os grupos controle e experimental foi de, respectivamente, “abaixo da média” e “média”.

Vindo de encontro com os dados apresentados no nosso estudo, pesquisas relacionadas ao nível de desenvolvimento motor realizadas em crianças de 7 a 12 anos demonstram que não houve diferença significativa na classificação do teste (TGMD-2). As hipóteses apresentadas pelos autores para estes resultados foi embasada na não utilização de programas com especializações em modalidades, a não execução de exercícios exageradamente repetitivos, a insuficiência de frequência nas aulas e baixa carga horária destinada a prática dos programas de intervenções (DA SILVA FERNANDES; PALMA, 2014; ROSSI, 2011).

## **CONCLUSÃO**

Por meio dos resultados obtidos concluímos que o programa de educação física escolar estruturado no ensino e vivência de uma arte marcial não foi eficiente para uma melhora significativa no nível de desenvolvimento motor grosso do GE.

No entanto, a média de desenvolvimento motor do GE apresentou melhora, passando de “abaixo da média” para “média” enquanto o GC nos demonstrou piora, passando de “média” para “abaixo da média”.

A hipótese para que a melhora do GE não ter sido significativa foi que o trabalho apresentou algumas limitações, pois alterações no cronograma escolar geraram a necessidade de adaptações no programa de intervenção. Além disso, todos os alunos que participaram da pesquisa foram analisados igualmente, independente da frequência de aulas que tiveram no período de intervenção. Houve também a interrupção do trabalho devido o recesso escolar de 2 meses e por dias de ponto facultativo referente aos jogos da Copa do Mundo de 2014.

Portanto, sugerimos a realização de pesquisas futuras se concentrando em investigações dos efeitos desse programa de educação física escolar em um estudo longitudinal, com diferentes formas de estratégias motivacionais para a aquisição na melhora da habilidade motora. Ademais, uma sugestão pertinente é a utilização de critérios de exclusão para a melhor seleção de crianças, deixando de fora aquelas que não atingirem uma porcentagem mínima de frequência.

## **REFERÊNCIAS**

ANDRADE, V.; LIMA, D.; MARQUES, I. Comparação do desempenho de habilidades locomotoras e manipulativas em crianças de 7 e 8 anos de idade, de acordo com o gênero. Anais do III Congresso Brasileiro de Comportamento Motor, 2006.

ARANHA, F. P. **Karatê e o desenvolvimento de crianças dos 7 aos 12 anos**, Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso), Faculdade de Educação Física da Pontifícia Católica de Campinas, Campinas, 2006.

AYOUB, E. Reflexões sobre a educação física na educação infantil. **Rev Paul Educ Fís**, 2001.

BARNETT, L. M. et al. Perceived sports competence mediates the relationship between childhood motor skill proficiency and adolescent physical activity and fitness: a longitudinal assessment. **International journal of behavioral nutrition and physical activity**, v. 5, n. 1, p. 40, 2008.

BELTRAME, D. M. Dos fins da educação física escolar. **Revista da Educação Física/UEM**, v. 12, n. 2, p. 27-33, 2008.

CATENASSI, F. Z. et al. Relação entre índice de massa corporal e habilidade motora grossa em crianças de quatro a seis anos. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 13, n. 4, p. 227-230, 2007.

CAVALARO, A. G.; MULLER, V. R. **Educação Física na Educação Infantil: uma realidade almejada**. Curitiba: Editora UFPR, 2009.

CHAABENE, H. et al. Physical and physiological profile of elite karate athletes. **Sports Med**, v. 42, n. 10, p. 829-43, Oct 1 2012.

CONNOLLY, K. Desenvolvimento motor: passado, presente e futuro. **Rev Paul Educ Fís**, v. 14, n. S3, p. 6-15, 2000.

DA SILVA FERNANDES, P.; PALMA, M. S. NÍVEL DE DESEMPENHO MOTOR DE ESCOLARES PRATICANTES E NÃO PRATICANTES DE EDUCAÇÃO FÍSICA. **Kinesis**, v. 32, n. 1, 2014.

DE SOUZA, M. C.; BERLEZE, A.; VALENTINI, N. C. EFEITOS DE UM PROGRAMA DE EDUCAÇÃO PELO ESPORTE NO DOMÍNIO DAS HABILIDADES MOTORAS FUNDAMENTAIS E ESPECIALIZADAS: ÊNFASE NA DANÇA-DOI: 10.4025/reveducfis.v19i4.5254. **Revista da Educação Física/UEM**, v. 19, n. 4, p. 509-519, 2008.

DORIA, C. et al. Energetics of karate (kata and kumite techniques) in top-level athletes. **Eur J Appl Physiol**, v. 107, n. 5, p. 603-10, Nov 2009.

FRITZSCHE, J.; RASCHKA, C. [Sports anthropological investigations on somatotypology of elite karateka]. **Anthropol Anz**, v. 65, n. 3, p. 317-29, Sep 2007.

GALLAHUE, D. L. et al. **Educação física desenvolvimentista para todas as crianças**. Phorte, 2008.

IMAMURA, H. et al. Physiological responses during and following karate training in women. **J Sports Med Phys Fitness**, v. 42, n. 4, p. 431-7, Dec 2002.

LOPES, A. A. T.; TANI, G.; MAIA, J. A. R. Desempenho neuromotor, prematuridade e baixo peso à nascença. **Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum**, v. 13, n. 1, p. 73-81, 2011.

LUBANS, D. R. et al. Fundamental movement skills in children and adolescents. **Sports medicine**, v. 40, n. 12, p. 1019-1035, 2010.

PALMA, M. S.; CAMARGO, V.; PONTES, M. F. P. Efeitos da atividade física sistemática sobre o desempenho motor de crianças pré-escolares. **Rev Educ Fis/UEM**, v. 23, n. 3, p. 53-63, 2012.

PÍFFERO, C. M.; VALENTINI, N. C. Habilidades especializadas do tênis: um estudo de intervenção na iniciação esportiva com crianças escolares. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, v. 24, n. 2, p. 149-163, 2010.

RAVIER, G. et al. Maximal accumulated oxygen deficit and blood responses of ammonia, lactate and pH after anaerobic test: a comparison between international and national elite karate athletes. **Int J Sports Med**, v. 27, n. 10, p. 810-7, Oct 2006.

RIPKA, W. L. et al. Estudo comparativo da performance motora entre crianças praticantes e não-praticantes de minivoleibol. **Fit Perf J**, v. 8, n. 6, p. 412-416, 2009.

ROSSI, L. M. **Estudo comparativo entre o padrão motor de crianças praticantes de basquetebol e futebol de salão**, Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso), Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2011.

SAYÃO, D. T. Corpo e movimento: notas para problematizar algumas questões relacionadas à educação infantil e à educação física. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, v. 23, n. 2, 2002.

SILVA, P.; MIRANDA, G., LAMP, C. Análise da coordenação motora ampla e fina relacionada ao desenvolvimento motor de crianças praticantes de karatê. **Ciência & Consciência**. 2009

ULRICH, D. A. Test of gross motor development-2. **Austin, TX: Pro-Ed**, 2000.

WILLIAMS, H. G. et al. Motor skill performance and physical activity in preschool children. **Obesity**, v. 16, n. 6, p. 1421-1426, 2008.

WILLRICH, A.; AZEVEDO, C. C. F. D.; FERNANDES, J. O. Desenvolvimento motor na infância: influência dos fatores de risco e programas de intervenção. **Revista Neurociências**, v. 17, n. 1, p. 51-56, 2009.