
DESEMPENHO MOTOR EM HABILIDADES BÁSICAS DE CRIANÇAS PARTICIPANTES E NÃO PARTICIPANTES DE PRÁTICA ESPORTIVA ORIENTADA

MOTOR PERFORMANCE IN BASIC SKILLS OF CHILDREN PARTICIPANTS AND NONPARTICIPANTS OF ORIENTED SPORT PRACTICE

Patrick Costa Ribeiro-Silva¹, Nádia Fernanda Schmitt Marinho¹, Welisney Soares de Brito¹, Nara Estefânia da Costa¹ e Rodolfo Novellino Benda¹

¹Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte-MG, Brasil.

RESUMO

O presente estudo teve por objetivo analisar o desempenho motor em habilidades básicas de crianças participantes e não participantes de prática esportiva orientada. A amostra foi constituída por 40 crianças de ambos os sexos com idade entre 8 e 10 anos, estudantes de uma escola privada de Belo Horizonte. Os grupos foram divididos em crianças participantes de alguma prática esportiva orientada adicional (PEA) e crianças que não participavam de nenhuma prática esportiva orientada além de aulas de educação física (GC). O desempenho em habilidades básicas foi avaliado por meio do *Test of Gross Motor Development* (TGMD-2). As medidas usadas foram o quociente motor amplo, escore bruto das habilidades locomotoras e manipulativas e análise qualitativa. Uma anamnese foi aplicada junto aos pais contendo perguntas sobre a rotina das crianças, tipos de lugares que costumavam frequentar no tempo livre; tempo aproximado que faziam uso de brincadeiras, tempo aproximado que costumavam fazer uso de aparelhos e jogos eletrônicos em dias úteis, classe socioeconômica da família e se participavam ou não de alguma prática esportiva orientada. Observou-se superioridade do grupo PEA sobre o grupo GC em todas as medidas do TGMD-2. O conjunto dos resultados permite concluir que o envolvimento de crianças com prática esportiva orientada pode contribuir com o processo de desenvolvimento motor.

Palavras-chave: Esporte. Desenvolvimento Motor. Prática

ABSTRACT

The present study had as an aim to analyze the motor performance in basic skills of children participants and nonparticipants of oriented sport practice. The sample was consisted of 40 children of both sexes aged between 8 and 10 years, students of a private school of Belo Horizonte. The groups were set into children that participated in some additional oriented sport practice (PEA) and children who did not participate in any oriented practice of sport beyond physical education classes (GC). Performance in basic skills was assessed by the Test of Gross Motor Development (TGMD-2). The used measures were gross motor quotient, raw score of locomotor and object control subtests, and descriptive ratings. An anamnesis was applied to parents with questions about routines of the children, kinds of places they used to stay in free time; time of play; time using electronic games; family socioeconomic level; and if the child participated or not of some oriented sport practice. It was observed superiority of PEA group upon GC in all TGMD-2 measures. In general, results show that the involvement of children with oriented sport practice can contribute to the motor development process.

Keywords: Sport. Motor Development. Practice.

Introdução

O desenvolvimento motor é compreendido como mudanças no comportamento motor ao longo do ciclo da vida e dos processos subjacentes que baseiam estas mudanças¹. Tais mudanças são contínuas e proporcionadas pela interação das restrições sobre o organismo, o ambiente e a tarefa^{2,3}.

Um período de destaque deste processo é a infância, pois ocorre um elevado número de mudanças relacionadas à aquisição de habilidades fundamentais^{4,5}. Entretanto, tem-se observado atraso no desenvolvimento destas habilidades, seja na categoria de habilidades locomotoras^{6,7} ou nas habilidades de controle de objetos^{8,9}. A ausência de oportunidade de prática sistematizada e estruturada, com objetivos de proporcionar experiências motoras diversificadas, pode ser um dos motivos que justifiquem o fato de crianças não apresentarem desempenho motor típico de sua idade nas habilidades motoras fundamentais¹⁰⁻¹³. Como consequência, o desempenho motor em habilidades básicas observado em crianças tem sido aquém do esperado para as respectivas idades^{10,11,14}.

Oportunidades de prática orientada e sistematizada além das aulas de educação física escolar podem contribuir para que habilidades motoras sejam adquiridas e refinadas ao longo do processo de desenvolvimento motor. Incluem-se neste repertório as habilidades fundamentais tais como correr, saltar, chutar, arremessar, receber, entre outras¹⁵⁻¹⁹. Uma das possibilidades de atividades motoras sistematizada é a prática esportiva orientada. Diferente da prática esportiva espontânea, comum entre crianças brasileiras, a prática esportiva orientada é geralmente conduzida por profissional de Educação Física, que deveria proporcionar um conjunto de tarefas motoras relacionadas à modalidade esportiva, porém adequadas ao nível de desenvolvimento da criança^{15,20,21}. Em geral, a participação em prática esportiva sistematizada e estruturada tem se mostrado como um contexto adequado para aquisição de habilidades motoras básicas^{17-19,22,23}.

Embora as atividades orientadas devessem ser estruturadas para garantir que o desenvolvimento motor seja alcançado, considerando as necessidades e competências motoras de cada criança¹⁶, a oferta dessas atividades nem sempre atinge a maioria da população²⁴. Assim, a prática esportiva orientada pode contribuir para a aquisição de habilidades fundamentais, o que permite especular sua contribuição para o processo de aquisição de habilidades motoras. O presente estudo investigou o desempenho motor em habilidades básicas de crianças participantes e não participantes de prática esportiva orientada.

Métodos

Participantes

Participaram do estudo 40 crianças de ambos os sexos com idade entre oito e dez anos (23 meninas e 17 meninos) escolares de um colégio (rede particular de ensino) da região metropolitana de Belo Horizonte, praticantes e não praticantes de atividade esportiva especializada orientada. Os dados foram coletados no último trimestre letivo. Os seguintes critérios de inclusão foram utilizados: (1) as crianças inseridas apenas no contexto de educação física escolar não deveriam ter participado de nenhuma prática esportiva orientada nos últimos seis meses; (2) as crianças envolvidas com prática esportiva orientada deveriam estar praticando estas modalidades regularmente nos últimos seis meses. Assim, foi adotada amostra por conveniência, uma vez que participaram do estudo somente as crianças do colégio que se enquadravam nos critérios de inclusão pré-estabelecidos. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisas com seres humanos da Universidade (Parecer 1.083.385).

Instrumentos

Uma anamnese adaptada²⁵ foi aplicada junto aos pais contendo perguntas sobre a rotina das crianças, tipos de lugares que costumavam frequentar no tempo livre; tempo aproximado que faziam uso de brincadeiras, tempo aproximado que costumavam fazer uso de aparelhos e jogos eletrônicos em dias úteis e se estavam participando ou já participaram de

alguma prática esportiva organizada. A anamnese também avaliou outra característica relacionada ao contexto da criança, como a classe socioeconômica da família (ABEP)²⁶.

Para avaliar o desempenho motor, foi utilizado o *Test of Gross Motor Development – 2* (TGMD-2). Este teste avalia o desempenho motor em habilidades básicas de crianças de 3 a 10 anos de idade, sendo um instrumento que apresenta confiabilidade e validade para as crianças brasileiras¹². O teste avalia o desempenho motor analisando movimentos que são usados para deslocar o corpo de um local a outro (locomoção) e para projetar ou manipular objetos (controle de objetos), especialmente bolas¹³. O TGMD-2 avalia doze habilidades motoras fundamentais: seis no subtteste Locomotor (correr, galopar, saltar com um pé, saltar um obstáculo, saltar em horizontal e deslocar lateralmente) e seis no subtteste Controle de Objetos (rebater, quicar, receber, chutar, arremessar por cima e rolar a bola).

Cada habilidade dos subttestes locomotor e controle de objetos possui de três a cinco componentes comportamentais que são apresentados como critério de desempenho¹³. Caso a execução observada apresente o critério de desempenho esperado, um ponto lhe é creditado. Ao final, ocorre o somatório dos pontos de duas tentativas, englobando todas as habilidades motoras, as quais indicam o nível de execução das habilidades no respectivo subtteste, denominado de “escore bruto”. A partir do escore bruto, é extraído das tabelas normativas do teste, o escore padrão em cada subtteste. Essa medida é baseada no desempenho motor esperado de acordo com o sexo e faixa etária da criança que varia de três a dez anos e onze meses de idade. Existe também a possibilidade de obter o quociente motor amplo considerando-se o somatório dos escores padrão obtido por cada criança nos respectivos subttestes que é comparado aos dados normativos.

No presente estudo, foram utilizadas como medidas o escore bruto do subtteste locomotor, o escore bruto do subtteste controle de objetos, quociente motor amplo e a avaliação descritiva, que, por meio de tabela normativa, classifica o quociente motor em Muito Pobre (menor que 70), Pobre (70 a 79), Abaixo da Média (80 a 89), na Média (90 a 110), Acima da Média (111 a 120), Superior (121 a 130) e Muito Superior (maior que 130).

Delineamento

A pesquisa foi composta por dois grupos. O primeiro grupo foi composto por crianças participantes de aulas de educação física e de alguma prática esportiva adicional (PEA) e um grupo controle composto por crianças que não participavam de nenhuma prática esportiva sistematizada além de aulas de educação física (GC). Estes grupos foram determinados a partir da anamnese adaptada, que foi enviada aos pais das crianças antes do início da coleta de dados questionando sobre as suas participações em prática esportiva orientada. No caso do grupo PEA, foi questionado há quanto tempo a criança praticava a modalidade esportiva especializada sem interrupção, e no GC foi questionado se estas crianças já haviam praticado alguma modalidade esportiva especializada, e no caso de respostas afirmativas, era questionado há quanto tempo haviam encerrado tal prática. Para serem incluídos no grupo PEA, os participantes deveriam estar participando de atividades esportivas orientadas nos últimos seis meses sem interrupção, critério similar ao utilizado por Nazário e Vieira¹⁷. Para participar do grupo controle, as crianças não deveriam ter participado de nenhuma prática esportiva orientada por um período de seis meses anteriormente à coleta de dados. Além disso, os grupos foram pareados por idade (grupo PEA com idade média de $9,04 \pm 0,74$ anos e o grupo GC com idade média de $9,0 \pm 0,66$ anos). Procurou-se equilibrar também a distribuição de meninos e meninas em cada grupo, que resultou em PEA (13 meninas e 7 meninos) e GC (10 meninas e 10 meninos). As crianças do grupo PEA praticavam modalidades esportivas orientadas, nomeadamente futsal, natação, ginástica artística ou taekwondo, por pelo menos há seis meses sem interrupção e tinham de duas a quatro horas de

prática semanal, além de uma hora e quarenta minutos semanais em aulas de educação física. As crianças do grupo controle (GC) tinham apenas uma hora e quarenta minutos de aulas de educação física por semana. Todas as crianças eram residentes da cidade de Belo Horizonte, escolares de um mesmo colégio particular da região metropolitana de Belo Horizonte, sendo todas submetidas a práticas de educação física com planejamento de aulas similares e, as crianças pertencentes ao PEA, praticantes de modalidade esportiva orientada em escola de esportes além, obviamente, da prática da educação física escolar.

Procedimentos

Inicialmente, todas as crianças da amostra foram recrutadas através de um mapeamento realizado pelo pesquisador e pela coordenação de Educação Física do colégio. Este mapeamento foi realizado com vistas a maior controle de possíveis variáveis intervenientes, tais como crianças de turmas diferentes, aulas de educação física ministradas por mais de um professor no colégio, planejamento das aulas, etc. Em relação ao teste motor, seguiu-se seu protocolo estabelecido no manual. A duração da aplicação do teste foi de aproximadamente trinta minutos. A sequência de avaliação das habilidades iniciou-se pelo subteste de habilidades motoras de locomoção, e posteriormente, aplicado o subteste de controle de objetos seguindo a ordem de apresentação no manual do teste. Cada habilidade foi realizada três vezes, sendo que a primeira tentativa para familiarização e as demais para avaliação. As habilidades executadas pelas crianças foram filmadas por duas câmeras de 60 Hz fixadas em posição lateral e frontal.

Após a aplicação do teste, foram realizadas as avaliações das filmagens utilizando uma ficha. Em cada um dos subtestes foram analisados os vinte e quatro critérios. Esse procedimento foi realizado para cada uma das duas tentativas e, em seguida, foi totalizado o escore obtido nas duas tentativas para obter um escore bruto da habilidade em cada item. A análise das filmagens foi feita separadamente por dois avaliadores experientes, com índice de concordância entre observadores no mínimo de 85%, o que corresponde a um valor considerado satisfatório²⁷.

Análise estatística

Após os dados serem tabulados, a análise estatística foi realizada utilizando o *software Statistica* versão 10.0. Os dados não apresentaram normalidade mediante o teste de *Shapiro-Wilks*. A partir disso, foi adotada análise estatística não paramétrica via teste “U” de *Mann-Whitney*, com risco de erro alfa $p < 0,05$, comparando o desempenho motor dos grupos nas medidas de escore bruto locomotor, escore bruto controle de objetos e quociente motor amplo.

Para análise da avaliação descritiva do desempenho motor, nível socioeconômico, tempo de brincadeiras; locais de tempo livre; tempo de uso da TV/DVD e tempo de uso de computadores/videogames foi realizada a distribuição de frequência. Nessa análise, o teste Qui-quadrado foi utilizado para verificar a associação dos dados da anamnese com os grupos. Quando houve um número menor que cinco casos em alguma categoria de avaliação, foi realizado o Teste Exato de Fisher para reajuste do risco de erro α . O tamanho de efeito nos Testes Qui-quadrado foi determinado pelo valor de Cramer’s (V).

Resultados

Em relação à participação das crianças em práticas esportivas, verificaram-se através de anamneses preenchidas pelos pais, quais eram as crianças que participavam de prática esportiva orientada além das aulas de educação física (n=20) e quais as crianças que não participavam de nenhuma prática esportiva orientada, ou seja, participavam apenas das aulas

de educação física (n=20).

Tabela 1. Média (\pm desvio padrão) da idade, massa corporal, estatura e índice de massa corporal (IMC) dos grupos

Grupo	Sexo	Idade (anos)	Massa (Kg)	Estatura (m)	Classificação Descritiva IMC (Moda)
GC (n=20)	10 fem./10 masc.	9,00 \pm 0,66	35,4 \pm 6,19	1,38 \pm 0,10	Normal
PEA (n=20)	13 fem./07 masc.	9,04 \pm 0,74	30,8 \pm 8,37	1,34 \pm 0,18	Normal

Fonte: Os autores

A Figura 1 indica o desempenho motor dos grupos no subtteste de habilidades locomotoras. Os resultados detectaram superioridade do grupo PEA sobre o grupo GC no subtteste de habilidades locomotoras [$Z(N=40)=2,04$, $p=0,040$].

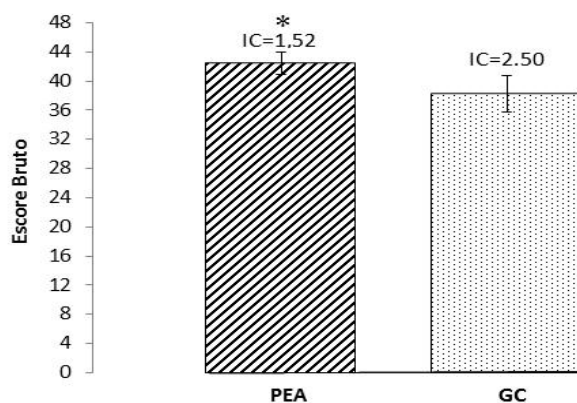


Figura 1. Média e intervalo de confiança (IC) do desempenho motor no subtteste Locomotor

Fonte: Os autores

A Figura 2 representa o escore bruto no subtteste de controle de objetos. A análise de *Mann-Whitney* detectou superioridade do grupo PEA sobre o grupo GC [$Z(N=40)=2,09$, $p=0,035$].

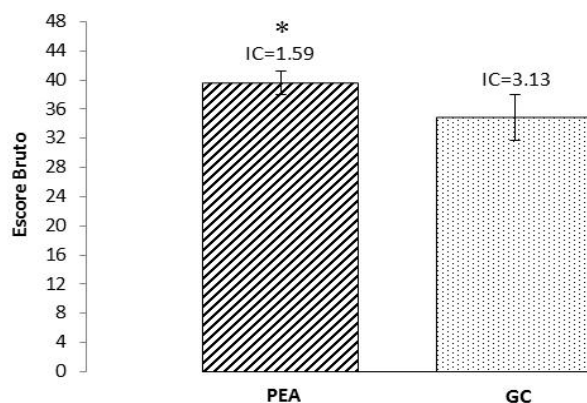


Figura 2. Média e intervalo de confiança (IC) do desempenho motor no subtteste de Controle de Objetos

Fonte: Os autores

A Figura 3 representa a medida de quociente motor amplo cujo teste de *Mann-Whitney* também detectou superioridade do grupo PEA sobre o grupo GC [$Z(N=40)=2,32$, $p=0,019$].

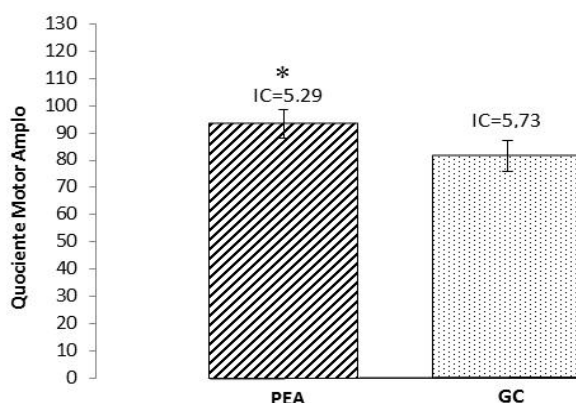


Figura 3. Média e intervalo de confiança (IC) do Quociente Motor Amplo

Fonte: Os autores

A Figura 4 representa a distribuição de frequência em cada grupo de acordo com a avaliação descritiva do desempenho motor. O teste Qui-quadrado detectou associação do desempenho motor com os contextos de prática de cada grupo ($X^2=8,778$ $p=0,042$ $V=0,46$). As crianças do grupo controle apresentaram desempenho motor predominantemente (moda) “pobre” para a respectiva idade, indicando atraso motor. As crianças inseridas em contexto de prática esportiva obtiveram desempenho motor predominantemente (moda) “na média” de acordo com o teste, indicando proficiência motora esperada para idade. O asterisco no gráfico indica em quais categorias houve associação.

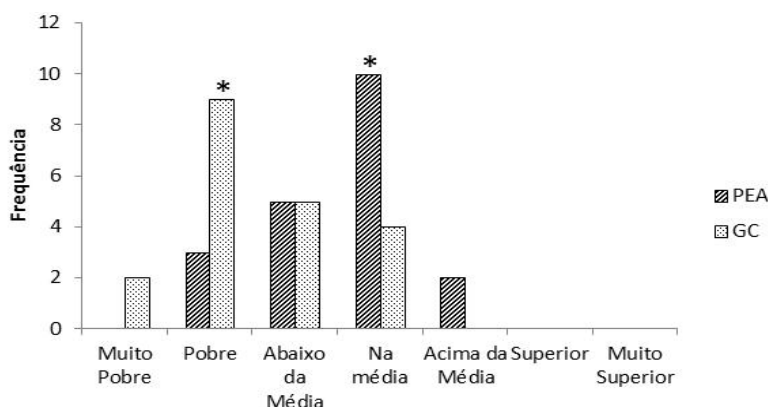


Figura 4. Análise de distribuição de frequência na avaliação descritiva do desempenho motor

Fonte: Os autores

A Tabela 2 apresenta a distribuição de frequência do nível socioeconômico das crianças de cada grupo. O teste Qui-quadrado não mostrou associação significativa do nível socioeconômico da família das crianças com os contextos de prática de cada grupo ($X^2=4,636$ $p=0,316$ $V=0,32$).

Tabela 2. Distribuição de frequência dos sujeitos de cada grupo em relação ao nível socioeconômico da família.

Grupo	Classe E	Classe D	Classe C2	Classe C1	Classe B2	Classe B1	Classe A
GC (n)	-	-	01	06	01	05	07
f(%)	-	-	05	30	05	25	35
PEA (n)	-	-	01	02	01	03	13
f(%)	-	-	05	10	05	15	65

Fonte: Os autores

A Tabela 3 apresenta a distribuição de frequência dos sujeitos de cada grupo em relação aos locais que costumavam frequentar no tempo livre. O teste Qui-quadrado não mostrou associação dos locais que as crianças costumavam frequentar em seu tempo livre com os contextos de prática de cada grupo ($X^2=3,950$ $p=0,125$ $V=0,31$).

Tabela 3. Distribuição de frequência dos sujeitos de cada grupo em relação aos locais que costumavam frequentar no tempo livre.

Grupo	Dentro de Casa	Rua	Praça	Playground	Instalações Desportivas
GC (n)	16	01	-	-	03
f(%)	80	05	-	-	15
PEA (n)	10	02	-	-	08
f(%)	50	10	-	-	40

Fonte: Os autores

A Tabela 4 apresenta a distribuição de frequência dos sujeitos de cada grupo em relação ao tempo médio semanal que faziam uso de brincadeiras em dias úteis. O teste Qui-quadrado não mostrou associação do tempo médio em dias úteis que as crianças faziam uso de brincadeiras com os contextos de prática de cada grupo ($X^2=1,812$ $p=0,770$ $V=0,21$).

Tabela 4. Distribuição de frequência dos sujeitos de cada grupo em relação a carga horária semanal que faziam uso de brincadeiras em dias úteis.

Grupo	Menos de 1 hora	1 a 2 horas	2 a 4 horas	4 a 6 horas	Mais de 6 horas
GC (n)	05	11	04	-	-
f(%)	25	55	20	-	-
PEA (n)	07	08	04	01	-
f(%)	35	40	20	05	-

Fonte: Os autores

A Tabela 5 apresenta a distribuição de frequência dos sujeitos de cada grupo em relação ao tempo médio semanal que faziam uso de TV/DVD em dias úteis. O teste Qui-quadrado não mostrou associação do tempo médio em dias úteis que as crianças faziam uso de TV/DVD com os contextos de prática de cada grupo ($X^2=0,816$ $p=0,796$ $V=0,13$).

Tabela 5. Distribuição de frequência dos sujeitos de cada grupo em relação a carga horária semanal que faziam uso de TV/DVD em dias úteis.

Grupo	Menos de 1 hora	1 a 2 horas	2 a 4 horas	4 a 6 horas	Mais de 6 horas
GC (n)	03	14	03	-	-
f(%)	15	70	15	-	-
PEA (n)	05	13	02	-	-
f(%)	25	65	10	-	-

Fonte: Os autores

A Tabela 6 apresenta a distribuição de frequência dos sujeitos de cada grupo em relação ao tempo médio semanal que faziam uso de computador e videogame em dias úteis. O teste Qui-quadrado não mostrou associação do tempo médio em dias úteis que as crianças faziam uso de computador e videogame com os contextos de prática de cada grupo ($X^2=0,297$ $p=1,000$ $V=0,00$).

Tabela 6. Distribuição de frequência dos sujeitos de cada grupo em relação a carga horária semanal que faziam uso de computador e videogame em dias úteis.

Grupo	Menos de 1 hora	1 a 2 horas	2 a 4 horas	4 a 6 horas	Mais de 6 horas
GC (<i>n</i>)	14	05	01	00	00
<i>f</i> (%)	70	25	05	00	00
PEA (<i>n</i>)	14	05	01	00	00
<i>f</i> (%)	70	25	05	00	00

Fonte: Os autores

Discussão

O objetivo deste estudo foi analisar o desempenho motor em habilidades básicas de crianças participantes e não participantes de prática esportiva orientada. Os resultados indicaram superioridade do grupo PEA sobre o GC no que diz respeito ao desempenho motor nas habilidades motoras fundamentais de locomoção e controle de objetos, além das medidas de quociente motor amplo e análise descritiva, conforme a tabela normativa do teste. Em relação à análise do cotidiano das crianças, os resultados não mostraram diferenças significantes entre os grupos, nomeadamente a carga horária semanal em dias úteis de utilização de aparelhos e jogos eletrônicos, aos locais em que as crianças costumavam frequentar nos seus momentos de tempo livre e carga horária semanal em dias úteis que costumavam brincar. Além disso, na análise relacionada ao nível socioeconômico das famílias das crianças, os resultados não mostraram diferenças significantes entre os grupos.

Os resultados inicialmente sugerem possível influência de prática esportiva orientada, embora não tenha sido investigada a influência da especificidade dessas práticas esportivas, o conteúdo desenvolvido nas aulas de educação física e nas aulas de esportes, ou mesmo ter realizado um estudo longitudinal. Como houve variação intragrupo do tipo de prática esportiva (as crianças do PEA praticavam futsal, natação, ginástica artística ou taekwondo), o fator comum no grupo PEA foi o tempo de prática esportiva orientada. Como os demais fatores analisados foram semelhantes entre os grupos, parece razoável sugerir que a maior carga horária semanal de prática orientada de esportes durante a infância proporciona desempenho motor superior em habilidades básicas.

Os resultados corroboram a observação de desempenho motor em habilidades básicas superior por parte de crianças envolvidas com prática esportiva sistematizada ou prática adicional além das aulas de educação física escolar conforme foi constatado em estudos anteriores^{15,17,19-23}. No presente estudo foi observado desempenho motor das habilidades básicas de locomoção e controle de objetos inferior de crianças que não tinham nenhum envolvimento com prática esportiva orientada além das aulas de educação física.

No caso deste estudo, o melhor desempenho motor não resultou de um delineamento específico de intervenção, mas de uma análise transversal do cotidiano da criança que já praticava esportes. Se por um lado houve perda de controle de variáveis intervenientes com o delineaamento utilizado, por outro lado, os resultados refletem uma condição natural dos hábitos das crianças. Assim, a oferta de prática esportiva orientada na infância pode contribuir para o desenvolvimento das habilidades motoras fundamentais^{16,21}. As crianças inseridas em contexto esportivo, com prática orientada e estruturada, possuíam, no presente estudo, maior carga horária semanal de prática, visto que não houve diferença significativa quanto aos itens avaliados na anamnese respondida pelos responsáveis. Tal diferença no tempo de estimulação motora pode ter contribuído para o desempenho motor superior das crianças do PEA.

Ao analisar o desempenho das crianças que não participam de prática esportiva orientada, observa-se desempenho motor inferior nas habilidades de locomoção e controle de

objetos em relação ao esperado para a idade. Tal resultado sugere que a participação apenas em aulas de educação física escolar como prática orientada pode ser insuficiente para o alcance de desempenho motor esperado em habilidades básicas^{15,17,21,23}. Os resultados porém, não permitem inferir se o fraco desempenho destas crianças está relacionado ao tempo de aulas de educação física, à qualidade destas aulas ou ambos. Além disso, o fato de não haver diferenças significantes entre os grupos no que diz respeito à análise de algumas variáveis do cotidiano das crianças, permite argumentar com cautela, que as brincadeiras e atividades realizadas sem orientação profissional não influenciaram no desempenho motor em habilidades básicas.

A compreensão de que o ambiente pode influenciar diretamente no desenvolvimento das habilidades básicas reflete uma visão de que o desenvolvimento motor não é um processo meramente biológico, pois as características do contexto de prática interferem, mesmo que indiretamente, no desenvolvimento motor da criança^{28,29}. Os resultados do presente estudo corroboram a importância do contexto ambiental, no caso a prática esportiva orientada no contexto da criança. O fato de crianças estarem envolvidas com esporte durante a infância pode ser um fator que contribua para a aquisição e o refinamento de habilidades motoras básicas^{15,17-21,23}. Isto é, à medida que a criança explora as oportunidades que o ambiente proporciona, as habilidades motoras são refinadas de modo que há aumento de competência e, conseqüentemente, maior capacidade de se adaptar às exigências do contexto^{16,30-32}. Neste caso, oportunidades de prática esportiva orientada, ou seja, prática sistematizada fora do contexto de aulas de educação física podem ampliar a quantidade de estímulos ambientais, de forma a contribuir com o processo de aquisição e diversificação de habilidades básicas^{15,33}.

De todo modo, é interessante reforçar que os resultados do presente estudo sugerem que oportunidades adicionais de prática orientada, neste caso práticas esportivas, podem contribuir para o desempenho motor em habilidades básicas. Tal resultado foi percebido tanto em habilidades de locomoção quanto em habilidades de controle de objetos. Este resultado é mais contundente que outros estudos, os quais encontraram diferenças significativas apenas em habilidades básicas que envolviam controle de objetos^{34,35}.

No entanto, mesmo que este estudo apresente a limitação de ter sido empregado um delineamento de corte transversal, os resultados, assim como estudos prévios, levam a inferir que o contexto das aulas de educação física talvez não tem sido suficiente para as crianças apresentarem desempenho motor proficiente nas habilidades básicas de locomoção¹⁵ e controle de objetos¹⁷. Uma possível explicação, como observado em outros estudos^{15,21,23,33} é o fato de as aulas de educação física não terem uma carga horária semanal de prática suficiente para o desenvolvimento de habilidades básicas. Em outras palavras, o tempo de prática poderia não apresentar uma quantidade de estímulos suficiente para garantir o desempenho motor esperado em crianças ao final da infância. Os resultados do presente estudo permitem inferir que prática orientada, especialmente o maior envolvimento com esporte na infância, pode contribuir com o processo de desenvolvimento motor da criança. Além do delineamento experimental utilizado, outra limitação do presente estudo foi o fato de que as aulas de educação física e práticas esportivas realizadas pelas crianças não foram profundamente controladas, nem mesmo acompanhadas, podendo ser descritas apenas de forma generalizada.

De todo modo, mesmo diante de algumas limitações, foi possível sugerir que a prática esportiva orientada na infância parece contribuir para o desenvolvimento motor de crianças. As crianças que participavam de programas de esporte tinham mais oportunidades de prática e apresentaram desempenho motor normal em relação aos seus pares que não tiveram a mesma dimensão de prática. Portanto, essas condições adicionais de prática podem ter contribuído para que as crianças apresentassem desempenho motor em habilidades básicas superior

quando comparadas com as crianças que não tiveram tais oportunidades além de aulas de educação física. Estudos futuros podem ser realizados com a finalidade de analisar não somente a possível influência de oportunidades de prática esportiva orientada, mas também analisar se existe alguma influência do tipo de prática, ou do tipo de modalidade esportiva praticada, além de verificar se há efeito da quantidade de horas de prática esportiva orientada no desempenho motor em habilidades básicas de crianças.

Conclusões

Em síntese, pode-se concluir que o contexto de prática esportiva orientada mostrou de algum modo influenciar positivamente no desempenho motor em habilidades básicas de crianças. Assim, a atividade esportiva orientada além das aulas de educação física mostrou que pode ampliar as oportunidades de prática, contribuindo de maneira geral no processo de aquisição e refinamento das habilidades motoras básicas.

Referências

1. Clark JE, Whitall J. What is motor development? The lessons of history. *Quest* 1989;41:183-202. DOI:10.1080/00336297.1989.10483969
2. Newell KM. Constraints on the development of coordination. In: Wade MG, Whiting HTA, editors. *Motor development in children: Aspects of coordination and control*. Boston, MA: Martin Nighoff; 1986, p. 341-360.
3. Clark JE. Motor Development. *Encyclopedia of Human Behavior* 1994;3:245-255.
4. Butterfield SA, Angell RM, Mason CA. Age and sex differences in object control skills by children ages 5 to 14. *Percept Motor Skill* 2012;114(1): 261-274. DOI: 10.2466/10.11.25.PMS.114.1.261-274
5. Oliveira DS, Oliveira IS, Cattuzzo MT. A influência do gênero e idade no desempenho das habilidades locomotoras de crianças de primeira infância. *Rev Bras Educ Fís Esporte* 2013;27(4):647-655. DOI:10.1590/S1807-55092013000400012
6. Braga RK, Krebs RJ, Valentini NC, Tkac CM. A influência de um programa de intervenção motora no desempenho das habilidades locomotoras de crianças com idade entre 6 e 7 anos. *Rev Educ Fís UEM* 2009;20(2):171-181. DOI:10.4025/reveducfis.v20i2.6133
7. Robinson LE, Rudisill ME, Weimar WH, Breslin CM, Shroyer JF, Morera M. Footwear and locomotor skill performance in preschoolers. *Percept Motor Skill* 2011;113(2):534-538. DOI:10.2466/05.06.10.26.PMS.113.5.534-538
8. Marques I. O Comportamento Manual de Bebês: o efeito das restrições da tarefa. In: TANI G, editor. *Comportamento Motor: Desenvolvimento e Aprendizagem*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2005, p. 259-269.
9. Xavier Filho E, Gimenez R, Júnior C. Efeitos de restrições ambientais na habilidade rebater em crianças, adultos e idosos. *Rev Port de Cien Desp* 2003;3(3):43-55. DOI:10.5628/rpcd.03.03.43
10. Ferreira CR, Carvalho LB, Cavalcante AP, Lage GM, Neves LA, Ugrinowitsch H, Benda RN. Análise dos padrões fundamentais de movimento em crianças de 3 a 8 anos de idade. *Motri* 2006;2(3):134-142.
11. Maforte JPG, Xavier AJM, Neves LA, Cavalcante APC, Albuquerque, MR, Ugrinowitsch H, Benda RN. Análise dos padrões fundamentais de movimento em escolares de sete a nove anos de idade. *Rev Bras Educ Fís Esporte* 2007;21(3):195-204. DOI:10.1590/S1807-55092007000300004
12. Valentini NC. Validity and Reliability of the TGMD-2 for Brazilian Children. *J Motor Behav*, 2012; 44(4): 275-280. DOI:10.1080/00222895.2012.700967
13. Ulrich DA. *Test of gross motor development-2*. 2nd ed. Austin: PRO-ED; 2000.
14. Brauner LM, Valentini NC. Análise do desempenho motor de crianças participantes de um programa de atividades físicas. *Rev Educ Fís UEM* 2009;20(2):205-216. DOI:10.4025/reveducfis.v20i2.6070
15. Araújo MP, Barela JA, Celestino ML, Barela AMF. Contribuição de diferentes conteúdos das aulas de Educação Física do Ensino Fundamental I para o desenvolvimento das habilidades motoras fundamentais. *Rev Bras Med Esporte* 2012;18(3):153-157. DOI:10.1590/S1517-86922012000300002
16. Clark JE. On the problem of motor skill development. *J Phys Educ Recreation Dance* 2007;78(5):39-45. DOI:10.1080/07303084.2007.10598023

17. Nazário PF, Vieira JLL. Sport context and the motor development of children. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum* 2014;16(1):86-95. DOI: 10.5007/1980-0037.2014v16n1p86
18. Píffero CM, Valentini NC. Habilidades especializadas do tênis: um estudo de intervenção na iniciação esportiva com crianças escolares. *Rev Educ Fís UEM* 2010;24(2):149-163. DOI:10.1590/S180755092010000200001
19. Queiroz DR, Ré AHN, Henrique RS, Moura MS, Cattuzzo MT. Participation in sports practice and motor competence in preschoolers. *Motriz* 2014; 20(1):26-32. DOI: 10.1590/S1980-65742014000100004
20. Bozanic A, Beslija T. Relations between fundamental motor skills and specific karate technique in 5-7 year old beginners. *Sport Sci* 2010; 3(1):79-83.
21. Krebs RJ, De Lucca M, Ramalho MHS, Santos JOL, Nobre GC, Triches JR. A contribuição da prática do handebol no desempenho das habilidades motoras amplas de escolares. *Cinergis* 2010;11(2): 1-8. DOI:10.17058/cinergis.v11i2.1721
22. Henrique R, Ré AH, Stodden DF, Fransen J, Campos CM, Queiroz DR, Cattuzzo MT. Association between sports participation, motor competence and weight status: A longitudinal study. *J Sci Med Sport*, 2015; 19(10): 825-829. DOI: 10.1016/j.jsams.2015.12.512
23. Martins V, Silva AJ, Marinho DA, Costa AM. Desenvolvimento motor global de crianças do 1º ciclo com e sem prática prévia de natação em contexto escolar. *Motri* 2015;11(1):87-97. DOI: 10.6063/motricidade.3219
24. Fonseca RF, Beltrame TS, Tkac CM. Relação entre o nível de desenvolvimento motor e variáveis do contexto de desenvolvimento de crianças. *Rev Educ Fís UEM* 2008; 19(2): 183-194. DOI:10.4025/reveducfis.v19i2.5548
25. Carvalhal MIMM. Efeito da interação das variáveis sócio-culturais, biológicas e motoras na prestação das habilidades corrida, lançamento, salto e pontapé em crianças de 7 e 8 anos de idade. [Tese de doutorado em Ciências da Motricidade]. Vila Real: Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro. Programa de Pós-graduação em Ciências da Motricidade; 2000.
26. Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa [Internet]. Critério Brasil 2015 [acesso em 03 jul 2015]. Disponível em: <http://www.abep.org>
27. Thomas JR, Nelson JK, Silverman S. *Research Methods in Physical Activity*. 6. ed. Champaign, IL: Human Kinetics Publishers; 2011.
28. Bronfenbrenner U. Bioecological theory of human development. In: Bronfenbrenner U, editor. *Making human being human: Bioecological perspectives on human development (3-15)*. Thousand Oaks: Sage Publications; 2005.
29. Gottlieb G. Environmental and behavioral influences on gene activity. *Curr Dir Psychol Sci*, 2000; 9(3): 93-97. DOI:10.1111/1467-8721.00068
30. Goodway J, Famelia R, Bakhtiar S. Future Directions in Physical Education & Sport: Developing Fundamental Motor Competence in the Early Years Is Paramount to Lifelong Physical Activity. *Asian Soc Sci* 2014;10(5):44-54. DOI:10.5539/ass.v10n5p44
31. Logan SW, Webster EK, Getchell N, Pfeiffer KA, Robinson LE. Relationship between fundamental motor skill competence and physical activity during childhood and adolescence: a systematic review. *Kinesiology Review* 2015;4(4):416-426. DOI: 10.1123/kr.2013-0012
32. Moraes RLS, Carvalho AM, Magalhães LC. O contexto ambiental e o desenvolvimento na primeira infância: estudos brasileiros. *J Phys Educ* 2016;27(1):1-14. DOI: 10.4025/jphyseduc.v27i1.2714
33. Ribeiro-Silva PC. Influência do contexto de prática esportiva orientada no desenvolvimento motor global de crianças. [Dissertação de Mestrado em Ciências do Esporte]. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais. Programa de Pós-graduação em Ciências do Esporte; 2016.
34. Cotrim JR, Lemos AG, Néri Júnior JE, Barela JA. Desenvolvimento de habilidades motoras fundamentais em crianças com diferentes contextos escolares. *Rev Educ Fís UEM* 2011;22(4):523-533. DOI:10.4025/reveducfisv22n4p523-533
35. Lemos AG, Avigo EL, Barela JA. Physical education in kindergarten promotes fundamental motor skill development. *Adv Phys Educ* 2012;2(1):17-21. DOI: 10.4236/ape.2012.21003

Recebido em 13/01/16.

Revisado em 04/04/17.

Aceito em 20/06/17.

Endereço para correspondência: Rodolfo Novellino Benda. Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional – EEEFTO. Avenida Presidente Antônio Carlos, 6627, Campus Pampulha, CEP 31.270-901, Belo Horizonte-MG. E-mail: rodolfobenda@yahoo.com.br