



## EFEITOS DA PRÁTICA SISTEMÁTICA DE FUTEBOL NO DESENVOLVIMENTO DE HABILIDADES MOTORAS FUNDAMENTAIS

*Effects of systematic soccer practice on the development of fundamental motor skills*

Breno Henrique da Silva Xavier<sup>1</sup>, Caique Uriat<sup>2</sup>,  
Thábata Viviane Brandão Gomes<sup>3</sup>, Nádia Fernanda Schmitt Marinho<sup>4</sup>

### RESUMO

Estudos de corte transversal apontam que a prática de esporte de forma sistematizada auxilia no desenvolvimento das habilidades motoras fundamentais (HMF). Neste tipo de delineamento não se pode afirmar que a prática do esporte auxiliou as crianças no seu desenvolvimento motor, ou se as crianças procuraram a prática de um esporte por terem desenvolvimento motor alto. O objetivo deste estudo foi verificar os efeitos da prática sistemática de futebol no desenvolvimento de habilidades motoras fundamentais a partir de um delineamento quase-experimental, com intervenção. Participaram do estudo 10 meninos, sendo 04 iniciantes na prática sistematizada de futebol (GPF= 6,65±0,39 anos) e 06 sedentários (GC=6,42±0,44). O GPF realizava além das aulas de Educação Física, prática orientada de futebol duas vezes por semana, uma hora/dia. O GC realizava apenas aulas de educação física escolar. Utilizou-se como medidas o escore padrão locomotor e de controle de objetos do Test of Gross Motor Development (TGMD-2). Os grupos realizaram o primeiro teste no início do ano e, após 6 meses, realizaram o segundo teste. O teste U de Mann Whitney não apontou diferença significativa entre os grupos antes ou após intervenção em nenhuma das variáveis ( $p>0,05$ ). O teste de Wilcoxon, com correção de Bonferroni ( $p<0,025$ ), não apontou diferença significativa entre pré e pós-teste para nenhum dos grupos ( $p>0,05$ ). Estes resultados indicam que as habilidades do futebol (especializadas), podem não beneficiar o desenvolvimento de HMF, confirmando a ideia de hierarquia do desenvolvimento. Estudos futuros podem analisar a qualidade das aulas oferecidas, diferentes tempos de intervenção e uma amostra maior.

### ABSTRACT

Cross-sectional studies indicate that the systematic practice of sports helps the development of fundamental motor skills (HMF). In this type of design, it cannot be said that the practice of sports helped children in their motor development, or whether children sought to practice a sport because they had high motor development. The objective of this study was to verify the effects of systematic soccer practice on the development of fundamental motor skills from a quasi-experimental design, with intervention. Ten boys participated in the study, being 04 beginners in the systematized practice of soccer (IG = 6.65 ± 0.39 years) and 06 sedentary ones (CG = 6.42 ± 0.44). In addition to the Physical Education classes, the GPF conducted guided soccer practice twice a week, one hour/day. The CG performed only physical education classes at school. The standard locomotor and object control scores of the Test of Gross Motor Development (TGMD-2) were used as measures. Groups performed the first test at the beginning of the year and, after 6 months, performed the second test. Mann Whitney's U test showed no significant difference between groups before or after intervention in any of the variables ( $p>0.05$ ). The Wilcoxon test, with Bonferroni correction ( $p < 0.025$ ), showed no significant difference between pre and post-test for any of the groups ( $p > 0.05$ ). These results indicate that soccer skills (specialized), may not benefit the development of HMF, confirming the idea of development hierarchy. Future studies can analyze the quality of the classes offered, different intervention times and a larger sample.

**Palavras-chave:** Desenvolvimento Motor. Prática Sistemática. Intervenção.

**Keywords:** Motor development. Systematic Practice. Intervention.

<sup>1</sup> Graduado em Bacharelado e Licenciatura em Educação Física, Universidade Salgado de Oliveira – Belo Horizonte - MG, Brasil. E-mail: brenoxavier97@yahoo.com.br, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4989-8037>

<sup>2</sup> Graduado em Bacharelado e Licenciatura em Educação Física, Universidade Salgado de Oliveira – Belo Horizonte, Brasil. E-mail: caique-uriat@hotmail.com

<sup>3</sup> Doutora, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, RS Brasil. E-mail: thabatagomes@yahoo.com.br Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6743554515378548>

<sup>4</sup> Doutora, Universidade Salgado de Oliveira, Belo Horizonte - MG, Brasil. E-mail: nfsmarinho@gmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3865-024X> - Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0190301468764834>





## INTRODUÇÃO

O desenvolvimento motor é um processo caracterizado por mudanças no comportamento motor ao longo do ciclo de vida (GALLAHUE; OZMUN; GOODWAY, 2013). Este processo vem sendo concebido como hierárquico e cumulativo, ou seja, considera-se que habilidades adquiridas anteriormente subsidiam habilidades adquiridas posteriormente (CLARK; METCALFE, 2002; GALLAHUE; OZMUN; GOODWAY, 2013; SEEFELDT, 1980).

As habilidades motoras destacadas como blocos básicos na construção de habilidades mais complexas/esportivas, são denominadas fundamentais (BARNETT *et al.*, 2016; LOGAN *et al.* 2018; WICKSTROM, 1977). O desenvolvimento das habilidades motoras fundamentais ocorre a partir da interação entre organismo e ambiente, pressupondo assim, que as oportunidades de prática são fator essencial deste processo (LOGAN *et al.*, 2012). No Brasil, oportunidades de prática estruturadas típicas da infância envolvem as aulas de educação física escolar e escolinhas de esportes diversos (SOUZA; NICOLINI; VALENTINI, 2020).

Alguns estudos que investigaram a influência das oportunidades de prática no desenvolvimento de habilidades fundamentais o fizeram buscando compreender se a participação em programas esportivos (que envolvem a prática de habilidades especializadas). Os resultados apontam que a participação em programas esportivos parece beneficiar o desenvolvimento de habilidades motoras fundamentais (ARAÚJO *et al.*, 2012; NAZÁRIO; VIEIRA, 2014; QUEIROZ *et al.*, 2014; RIBEIRO-SILVA *et al.*, 2018; RIPKA *et al.*, 2009).

Grande parte destes estudos (ARAÚJO *et al.*, 2012; NAZÁRIO; VIEIRA, 2014; RIBEIRO-SILVA *et al.*, 2018; RIPKA *et al.*, 2009) utilizou um desenho de corte transversal, comparando grupos de crianças que praticam determinadas atividades esportivas/especializadas, com grupos de crianças que não praticam. Não há, nestes estudos de corte transversal, uma avaliação prévia à intervenção para verificar o real efeito da prática do esporte sobre o desenvolvimento de habilidades motoras fundamentais. Esta característica dos estudos poderia gerar questões sobre a possibilidade de viés nas interpretações, um efeito de seleção (STODDEN *et al.*, 2008). Ou seja, pratica determinado esporte quem tem maior desenvolvimento nas habilidades fundamentais que o subsidiam ou a prática esportiva gera a melhora de desenvolvimento nas habilidades motoras fundamentais associadas ao esporte praticado?

A prática futebolística orientada e sistematizada é comum entre crianças brasileiras, haja visto que vivemos no “país do futebol” (GUIMARÃES; OLIVEIRA; PAOLI 2020). Desta forma, o presente estudo tem como objetivo principal entender os efeitos da prática esportiva do futebol no desenvolvimento de habilidades motoras fundamentais a partir de um estudo de intervenção. Como questão secundária pretende-se verificar indicativos do “efeito de seleção”. Assume-se como hipótese a hierarquia do desenvolvimento, isto é, praticar habilidades motoras especializadas, como as envolvidas na modalidade de futebol, não beneficiará o desenvolvimento de habilidades motoras fundamentais.



## 2 MATERIAL E MÉTODOS

O presente estudo caracteriza-se por um estudo quase-experimental, com delineamento de grupo controle não equivalente. Este delineamento tem como eixo central a adequação a ambientes mais próximos aos reais, controlando algumas ameaças à validade interna (THOMAS; NELSON; SILVERMAN, 2005).

### 2.1 População, amostra e aspectos éticos

Participaram do estudo 10 meninos, entre seis e sete anos, sendo quatro iniciantes na prática sistematizada de futebol e seis sedentários, alunos de uma escola pública situada na mesma região da escolinha de futebol. Para fazer parte do estudo foram selecionadas as crianças que se matriculavam na escolinha de futebol e não tinham histórico anterior de prática sistemática esportiva. No grupo controle, as crianças selecionadas deveriam apresentar idade pareada com as crianças ingressantes no futebol e não deveriam ter histórico de prática sistemática de atividades esportivas fora da educação física escolar. Assim, foi adotada uma amostra por conveniência, uma vez que participaram do estudo somente as crianças da escolinha e da escola que se enquadravam nos critérios de inclusão. Como critério de exclusão do GPF considerou-se o abandono ou a ausência em mais de 70% das aulas. A presente pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Salgado de Oliveira sob parecer CAAE 09682919.6.0000.5289.

### 2.2 Instrumentos

Para a avaliação o desenvolvimento nas habilidades motoras fundamentais foi utilizado o Test of Gross Motor Development (TGMD-2) antes e após o período de intervenção. O TGMD-2 é composto por 12 itens, divididos em dois sub testes: locomotor e de controle de objeto. Seis habilidades locomotoras (correr, galopar, salto sobre o mesmo pé, salto horizontal, salto sobre obstáculo e corrida lateral) e seis habilidades de controle de objeto são avaliadas (rebater com bastão, quicar, receber, chutar, arremessar e rolar a bola) (ULRICH, 2000; VALENTINI, 2012). A aplicação do teste levou aproximadamente 20 minutos por criança. Os dados do desempenho motor das crianças foram analisados a partir do registro em duas câmeras filmadoras. O desempenho da criança nos critérios de cada habilidade foi pontuado com um quando correto e com zero quando incorreto. Considerando os dados brutos, o resultado mais baixo é zero e o mais alto é de 48, tanto para o sub teste das habilidades locomotoras, quanto para o sub teste de controle de objetos. A partir dos escores brutos do desempenho nos sub testes e da idade cronológica da criança, foi identificado um escore padrão. A soma dos escores padrão dos dois sub testes permitem chegar ao Quociente Motor Global (QMG). O QMG permitiu identificar uma classificação descritiva de desempenho nas habilidades motoras fundamentais, dividida em: muito superior, superior, acima da média, na média, abaixo da média, pobre e muito pobre (ULRICH, 2000).



## 2.3 Delineamento

Esse estudo foi realizado com dois grupos distintos. O primeiro grupo foi composto de crianças que nunca praticaram o futebol (GPF) de forma sistematizada e que realizaram essa prática pela primeira vez após o pré-teste. O outro grupo foi composto por crianças sedentárias (GC). Ambos os grupos realizaram o primeiro teste, no mês de Fevereiro/Março, e depois realizaram o último teste em Agosto/Setembro.

## 2.4 Procedimento

Inicialmente o pesquisador entrou em contato com os alunos que iniciaram a prática futebolística sistematizada pela primeira vez, assim como foi contactada uma escola pública, solicitando permissão para convidar pais e alunos para participarem como voluntários do trabalho. Os pais das crianças voluntárias receberam uma carta convite para seus filhos participarem como voluntários da pesquisa. Posteriormente à concordância e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido foi explicado às crianças o modo de participação no estudo e obtido seu Assentimento Livre e Esclarecido. Após a confirmação de aceitação para participar da coleta, o pesquisador realizou a coleta com o GPF (crianças que praticaram futebol de forma sistematizada pela primeira vez) e com o GC (crianças sedentárias), em dias e locais separados.

O GPF praticou futebol de forma sistematizada durante seis meses após o pré-teste, com treinos duas vezes por semana, por 60 minutos cada treino. O GC não realizou nenhuma prática sistematizada além da educação física escolar.

As imagens dos testes foram analisadas por três avaliadores treinados. Os dados gerados a partir destas análises foram analisados utilizando o coeficiente de correlação intraclasse inter avaliadores (0,84). Estes resultados apontaram para um ICC aceitável (THOMAS; NELSON; SILVERMAN, 2005)

## 2.5 Análise estatística

As variáveis dependentes deste estudo foram o escore padrão locomotor, o escore padrão controle de objetos e o Quociente Motor Global, sendo estas caracterizadas como variáveis discretas. Desta forma, optou-se por uma análise não paramétrica dos dados. Para a comparação intergrupos foi utilizado o teste U de Mann Whitney, com a significância de  $p \leq 0,05$ . Para a comparação intra-grupos foi utilizado o teste de Wilcoxon, com correção de Bonferroni para a análise de significância ( $p < 0,025$ ).



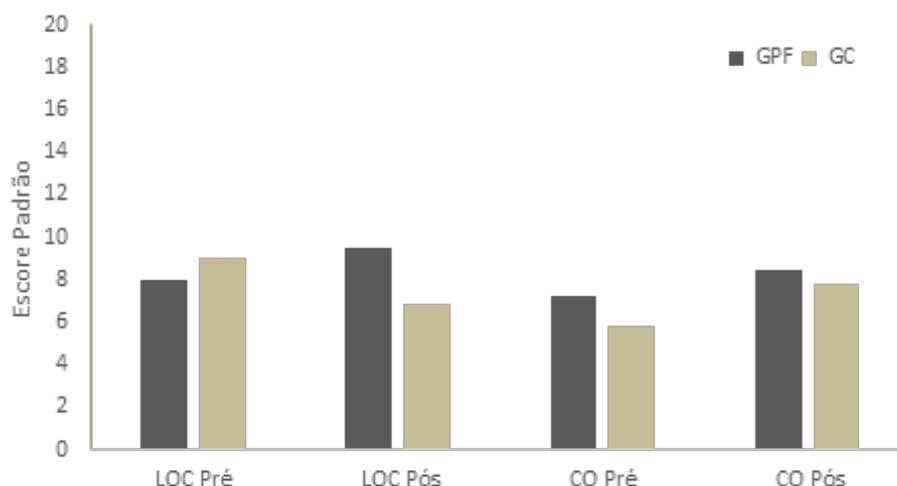
### 3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Este estudo teve como objetivo principal entender os efeitos da prática do futebol no desenvolvimento de habilidades motoras fundamentais. Como questão secundária buscou-se verificar indicativos do “efeito de seleção”. Como hipótese assumiu-se a hierarquia do desenvolvimento proposta por diferentes modelos teóricos (CLARK; METCALFE, 2002; GALLAHUE; OZMUN; GOODWAY, 2013; SEEFELDT, 1980). A média de idade do GPF foi de 6,65( $\pm$ 0,39) anos, e do GC foi de 6,42( $\pm$ 0,44) anos.

Os resultados analisados a partir do teste U de Mann Whitney apontaram que não houve diferença significativa entre os grupos GPF e GC nas variáveis dependentes escore padrão locomotor (U=6,00; p=0,14), escore padrão de controle de objetos (U=5,50; p=0,13) (gráfico 1) e quociente motor global (U= 11,00; p= 0,90) (gráfico 2) no pré-teste. Estes resultados permitem afirmar que os grupos apresentavam equivalência de desempenho nas habilidades motoras fundamentais antes da intervenção. Assim sendo, não houve efeito de seleção (STODDEN *et al.*, 2008). As crianças que escolheram fazer futebol, o fizeram por motivos alheios ao próprio nível de desempenho nas habilidades motoras fundamentais.

Os resultados deste estudo não permitem generalização para os estudos de corte transversal que investigaram a influência da prática de atividades esportivas/especializadas no desenvolvimento nas HMFs. Ou seja, não é possível garantir que não houve efeito de seleção nos estudos citados (ARAÚJO *et al.*, 2012; KERBS *et al.*, 2010; NAZÁRIO; VIEIRA, 2014; RIBEIRO-SILVA *et al.*, 2018; RIPKA *et al.*, 2009).

Gráfico 1- Comparação do escore padrão Locomotor e de Controle de Objetos no pré-teste (Fevereiro/março) e pós-teste (Agosto/Setembro) dos grupos prática de futebol (GPF) e controle (GC)

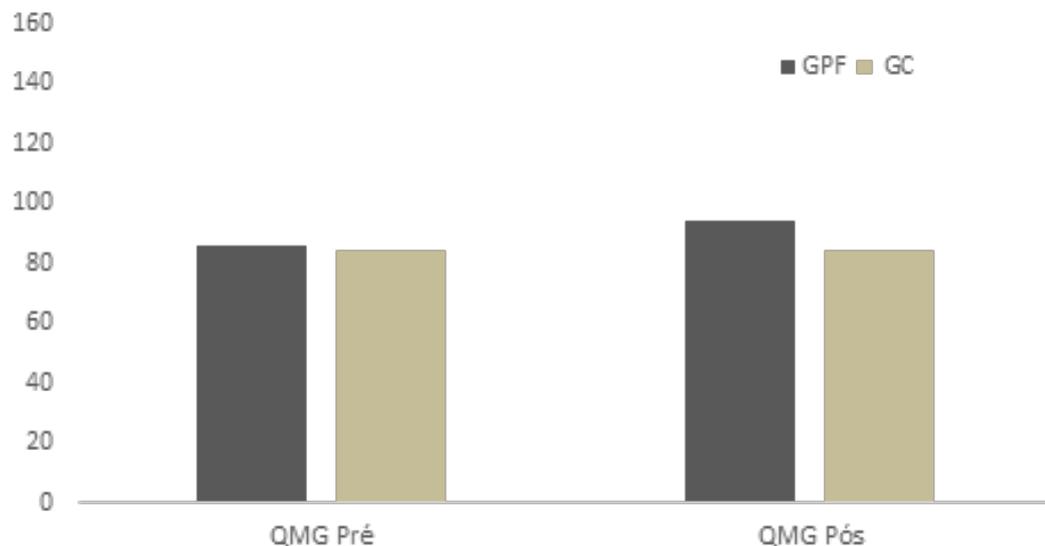


Legenda: LOC Pré: habilidades de locomoção no pré-teste; LOC Pós: habilidades de locomoção no pós-teste; CO Pré: habilidades de controle de objetos no pré-teste; CO Pós: habilidades de controle de objetos no pós-teste. \*p valor  $\leq$ 0,05.



A análise de comparação inter-grupos no pós-teste apontou que não houve diferença significativa entre GPF e GC nas variáveis dependentes escore padrão locomotor ( $U=4,50$ ;  $p=0,10$ ), escore padrão de controle de objetos ( $U=11,00$ ;  $p=0,82$ ) (gráfico 1), bem como, no quociente motor global ( $U= 7,50$ ;  $p= 0,33$ ) (gráfico 2). Estes resultados apontam que a prática sistemática de futebol não foi suficiente para promover superioridade do GIF sobre o GC no pós-teste e nos levam à análise da mudança observada do pré-teste para o pós-teste em cada grupo.

Gráfico 2- Gráfico 1- Comparação do desempenho no Quociente Motor Global no pré-teste (Fevereiro/março) e pós-teste (Agosto/Setembro) dos grupos prática de futebol (GPF) e controle (GC)



Legenda: QMGPré: Quociente Motor Global no pré-teste; QMG Pós: Quociente Motor Global no pós-teste. \* $p$  valor  $\leq 0,05$ .

Os resultados obtidos a partir da análise do teste de Wilcoxon, com correção de Bonferroni ( $p < 0,025$ ), apontaram que não houve diferença significativa do pré-teste para o pós-teste, tanto para o GPF, quanto para o GC, em nenhuma das medidas ( $p > 0,05$ ). Estes resultados indicam a prática sistemática de futebol não foi suficiente para promover mudanças no desenvolvimento de habilidades motoras fundamentais. Pode-se pensar que habilidades motoras especializadas (HME), como as habilidades do futebol, não beneficiam o desenvolvimento de habilidades motoras fundamentais, confirmando a ideia de hierarquia do desenvolvimento e a hipótese deste estudo (CLARK; METCALFE, 2002; GALLAHUE; OZMUN; GOODWAY, 2013; SEEFELDT, 1980).

A literatura preconiza que a passagem da fase das HMF para a fase das HME é dependente do alcance de um estágio proficiente nas HMF. Ou seja, é necessário que a criança alcance um padrão com maior fluidez rítmica, maior eficiência e capacidade de integração entre elementos espaço-temporais de uma HMF para transitar para uma HME (GALLAHUE; OZMUN;



GOODWAY, 2013). As crianças de ambos os grupos encontravam-se predominantemente na classificação abaixo da média no pré-teste e tinham menores chances de alcançar um desempenho proficiente nas HMEs praticadas (SEEFELDT, 1980). Possivelmente, o alcance em maior fluidez rítmica e integração espaço-temporal em HME, onde há regras específicas, traga menor poder de generalização para as habilidades de base.

Os estudos de Rose e Heath (1990) e de O'keeffe, Harrison e Smyth (2007), apontam que a prática de uma HMF beneficia o desempenho em uma habilidade especializada de padrão semelhante, mesmo que esta HME não tenha sido praticada. O estudo de O'keeffe, Harrison e Smyth (2007) indica ainda que o grupo que praticou uma habilidade especializada (clear do badminton) melhorou seu desempenho apenas na habilidade praticada, não apresentando melhora na habilidade fundamental (lançar) e tampouco em outra habilidade especializada avaliada (o lançamento de dardo), ambas semelhantes em padrão espaço-temporal à habilidade especializada praticada.

Em conjunto, estes resultados apontam para o mesmo sentido que os achados do presente estudo, ou seja, para a hierarquia na transição entre HMF e HME. Pode-se considerar também que estes resultados levam à confirmação da proposição de Wickstrom (1977) de que HMFs são blocos básicos, que podem ser modificados ou combinados para a formação de habilidades especializadas.

#### 4 CONCLUSÃO

O presente estudo não verificou efeitos da prática sistemática de futebol no desenvolvimento de habilidades motoras fundamentais. Os resultados indicam que as habilidades motoras especializadas (HME), como as habilidades do futebol, podem não beneficiar o desenvolvimento de HMF, confirmando a ideia de hierarquia do desenvolvimento. Outro aspecto importante apontado pelos resultados deste estudo é que as crianças não buscaram a prática de futebol por apresentarem melhor base fundamental.

O desenvolvimento de HMF tem sido considerado base da transição para habilidades motoras especializadas, no entanto, considera-se importante entender melhor os fatores que interferem nesta transição. Além da hierarquia, quais outros fatores estariam por trás deste processo?

Como diferencial do presente estudo pode-se ressaltar o delineamento metodológico utilizando grupos avaliados antes e após um período com e sem intervenção. Algumas limitações do presente foram o não controle das atividades realizadas nas aulas de educação física e nas atividades de lazer livre (não sistemático) das crianças do GC e do GPF. Outros pontos importantes que estudos futuros podem analisar é a qualidade/conteúdo das aulas (esportivas e de educação física) oferecidas, diferentes tempos de intervenção, além de utilizar um número maior de crianças compondo a amostra.



## REFERÊNCIAS

ARAÚJO, M.P.; BARELA, J.A.; CELESTINO, M.L.; BARELA, A.M.F. Contribuição de diferentes conteúdos das aulas de educação física no ensino fundamental I para o desenvolvimento das habilidades motoras fundamentais. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**. v. 18, n. 3, 2012. <https://doi.org/10.1590/S1517-86922012000300002>

BARNETT, L.M., STODDEN, D.; COHEN, K.E.; SMITH, J.J.; LUBANS, D.R.; LENOIR, M.; IIVONEN, S.; MILLER, A.D.; LAUKKANEN, A.; DUDLEY D.; LANDER, N.J.; BROWN, H.; MORGAN, P.J. Fundamental movement skills: An important focus. **Journal of Teaching in Physical Education**, v.35, p. 219-225, 2016. <https://doi.org/10.1123/jtpe.2014-0209>

CLARK, J.E.; METCALFE, J.S. The mountain of motor development: a metaphor. In: CLARK, J.E.; HUMPHREY, J. (Eds.). **Motor development: Research and reviews**, v. 2. NASPE Publications: Reston, p.163 –190, 2002.

GALLAHUE, D.L.; OZMUN, J.C.; GOODWAY, J.C. **Compreendendo o desenvolvimento motor: bebês, crianças, adolescentes e adultos**. Porto Alegre: AMGH, 2013.

GUIMARÃES, M.B.; OLIVEIRA, A.M.; PAOLI, P.B. **A prospecção do talento no futebol brasileiro: diagnóstico estrutural e financeiro do processo de captação de atletas**. Curitiba: Appris, 2020.

LOGAN, S.W.; ROBINSON, L.E.; WILSON, A.E.; LUCAS, W.A. Getting the fundamentals of movement: A meta-analysis of the effectiveness of motor skill interventions in children. **Child: Care, Health and Development**, v.38, p.305-315, 2012. DOI: 10.1111/j.1365-2214.2011.01307.x

LOGAN, S.W.; ROSS, S.M.; CHEE, KEANU; STODDEN, D.F.; ROBINSON, L.E. Fundamental motor skills: A systematic review of terminology. **Journal of Sports Sciences**, v.36, n.7, p.781-796, 2018. DOI: 10.1080/02640414.2017.1340660

NAZÁRIO, P.F.; VIEIRA, J.L.L. Sport context and the motor development of children. **Revista Brasileira de Cineantropometria Desempenho Humano**, v.16, n.1, p.86-95, 2014. <https://doi.org/10.5007/1980-0037.2014v16n1p86>

O'KEEFEE, S.L.; HARRISON, A.J.; SMITH, P.J. Transfer or specificity? An applied investigation into the relationship between fundamental overarm throwing and related sport skills. **Physical Education and Sport Pedagogy**. v. 12, n. 2, p. 89-102, 2007. <https://doi.org/10.1080/17408980701281995>

QUEIROZ, D.D.R.; RÉ, A.H.N.; HENRIQUE, R.D.S.; MOURA, M.D.S.; CATTUZZO, M.T. Participation in sports practice and motor competence in preschoolers. **Motriz: Revista de Educação Física**. v.20, n.1, p. 26-32, 2014. <https://doi.org/10.1590/S1980-65742014000100004>

RIBEIRO-SILVA, P.C.; MARINHO, N.F.S.; BRITO, W.S.; COSTA, N.E.; BENDA, R.N. Desempenho motor em habilidades básicas de crianças participantes e não participantes de prática esportiva orientada. **Revista da Educação física/UEM**, v. 29, p. e2903-2911, 2018. <https://doi.org/10.4025/jphyseduc.v29i1.2903>.



RIPKA, W.L.; MASCARENHAS, L.P.G.; HRECZUCK, D.V.; LUZ, T.G.R.; AFONSO, C.A. Estudo comparativo da performance motora entre crianças praticantes e não praticantes de minivoleibol. **Fitness & Performance**. v. 8, n. 6, p. 412-416, 2009.

ROSE, D.J.; HEATH, E.M. The contribution of a fundamental motor skill to the performance and learning of a complex sport skill. **Journal of Human Movement Studies**, v.19, p.75-84, 1990.

SEEFELDT, V. Developmental motor patterns: implications for elementary school physical education. In: NADEAU, C.; HALLIWELL, W.; NEWELL, K.; ROBERTS, C. (Eds.). **Psychology of Motor Behavior and Sport**. Champaign: Human Kinetics, 1980. p. 314-323.

SOUZA, M.S.; NICOLINI, D.C.; VALENTINI, N.C. Engajamento motor, contexto da aula e comportamento do professor em aulas de educação física de crianças do ensino fundamental. **Biomotriz**, v.14, n.3, p.179-190, 2020. <https://doi.org/10.33053/biomotriz.v14i3.230>

STODDEN, D.F.; GOODWAY, J.D.; LANGENDORFER, S.J.; ROBERTON, M.A.; RUDISILL, M.E.; GARCIA, C.; GARCIA, L.E. A Developmental Perspective on the Role of Motor Skill Competence in Physical Activity: An Emergent Relationship, **Quest**, 60:2, 290-306, 2008. <https://doi.org/10.1080/00336297.2008.10483582>

THOMAS, J.R.; NELSON, J.K.; SILVERMAN, S.J. **Research Methods in Physical Activity**. Illions: Human Kinetics, 2005.

ULRICH, D. **The test of gross motor development**. Austin: Prod-Ed, 2000.

VALENTINI, N. Validity and reliability of the TGMD-2 for brazilian children. **Journal of Motor Behavior**. v.44, n.4, p.275-280, 2012. DOI: 10.1080/00222895.2012.700967

WICKSTROM, R.L. **Fundamental motor patterns**. Philadelphia: Lea & Febiger, 1977.

Submetido em 08/03/2021

Aceito em 15/04/2021

Publicado em 07/2021