

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE EDUCAÇÃO FÍSICA, FISIOTERAPIA E DANÇA**

COORDENAÇÃO E EQUILÍBRIO EM RELAÇÃO AO SEXO E IDADE

Daniela dos Santos

Porto Alegre

2015

Daniela dos Santos

COORDENAÇÃO E EQUILÍBRIO EM RELAÇÃO AO SEXO E IDADE

Monografia apresentada à Escola de Educação Física da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como pré-requisito para a conclusão do curso de Graduação em Educação Física.

Orientadora: Prof^a Dr^a Nadia Cristina Valentini

Porto Alegre

2015

RESUMO

O objetivo do estudo foi comparar a coordenação corporal de meninos e meninas de diferentes idades. Participaram do estudo 29 meninos e 47 meninas com idade entre 6 e 7 anos. As crianças eram provenientes de escolas públicas da cidade de Porto Alegre. Para investigar a coordenação corporal foi utilizado o domínio de coordenação corporal da bateria de testes *Buininks-Oseretsky Test of motor Proficiency – SecondEdition* (BOT-2) (BRUININKS; BRUININKS, 2005), que é composto pelos subtestes de coordenação bilateral e equilíbrio. ANOVA One Way foi utilizada para comparar a coordenação em relação ao sexo e a idade. O nível de significância adotado no estudo foi de $p < 0,05$. Os resultados indicaram: a) melhor desempenho na coordenação corporal e na coordenação bilateral favorável aos meninos aos 6 e 7 anos e b) não foram encontradas diferenças significativas entre as idades. Meninos apresentam melhor coordenação comparado as meninas. Oportunidades semelhantes de práticas motoras para meninos e meninas faz-se necessário para que meninas atinjam a proficiência em tarefas de coordenação corporal.

Palavras chave: coordenação, equilíbrio, sexo, idade, criança

ABSTRACT

The purpose of this study was to compare body coordination in boys and girls with different ages. Participated of this study 29 boys and 47 girls aged 6 to 7 years. All children were students of public schools in Porto Alegre. To analyse body coordination participants were assessed using the Battery of Tests of Motor Proficiency of Bruininsk-Oseretsky – Second Edition (BOT-2) (BRUININKS; BRUININKS, 2005), which is composed by subtests of bilateral coordination and balance. One Way ANOVA was used to compare the coordination regarding gender and age. The significance level was $p < 0.05$. The results indicated: a) better performance in physical coordination and favorable bilateral coordination to boys at 6 and 7 years and b) there were no significant differences between ages. It is concluded that boys have better coordination compared to girls. Similar opportunities experiences for boys and girls are necessary so that girls reach proficiency in body coordination tasks.

Keywords: coordination, balance, gender, age, children

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Médias e desvios padrão dos escores de coordenação em relação ao sexo e a idade.....	24
--------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Interação entre a tarefa e os fatores individuais e o ambiente.....	11
---------------------------------------------------------------------------------------	----

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	8
1.1 Objetivo.....	10
1.2 Hipóteses.....	10
2 REVISÃO DE LITERATURA.....	11
2.1 Desenvolvimento Motor.....	11
2.2 Sexo.....	15
2.3 Idade.....	17
3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	20
3.1 Definição das variáveis.....	20
3.1.1 Coordenação.....	20
3.2 Tipo de pesquisa.....	20
3.3 Participantes do estudo.....	20
3.4 Instrumentos de medida.....	20
3.4.1 Coordenação corporal.....	20
3.5 Procedimentos.....	21
3.6 Análise dos dados.....	22
4. RESULTADOS.....	23
5. DISCUSSÃO.....	25
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	27
REFERÊNCIAS.....	28

1 INTRODUÇÃO

Os domínios do desenvolvimento humano são interdependentes, conseqüentemente, dificuldades em algum domínio do desenvolvimento humano podem afetar o desenvolvimento global das crianças (GALLAHUE; OZMUN, 2005). Crianças que apresentam dificuldades motoras podem também apresentar dificuldades sociais e cognitivas (CAIRNEY et al., 2006). Por exemplo, crianças com problemas na coordenação apresentam dificuldades na escrita, fator essencial para o aprendizado dos conteúdos escolares, bem como se percebem menos aceitas socialmente quando comparadas às crianças sem problemas motores (MARTINI; POLATAJKO, 1998). Nesse sentido, o desenvolvimento da coordenação é um aspecto importante para o desenvolvimento global das crianças.

A coordenação corporal também é essencial para o desempenho proficiente das habilidades motoras fundamentais, as quais são essenciais para o envolvimento em atividades da vida diária, atividades físicas e esportivas e atividades rítmicas (GALLAHUE; OZMUN, 2005). Crianças com dificuldades de coordenação também apresentam dificuldades em habilidades motoras fundamentais. Por exemplo, Souza et al. (2014) investigaram 285 crianças com idade entre 6 e 10 anos e encontraram dificuldades no desempenho das habilidades motoras fundamentais para as crianças com dificuldade na coordenação. Outros autores reportam preocupações com as limitações de coordenação motora e a alta prevalência de atrasos motores (KOKSTEJN; PSOTTA; FRYBORT, 2012; SOUZA et al., 2014; FRANSEN et al., 2012; DE MILANDER, 2011; SPESSATO et al., 2012; VALENTINI et al., 2012). Por exemplo, Valentini et al (2012) investigaram 1587 crianças da região sul do Brasil e reportam que 36,7% das crianças apresentavam dificuldades sérias de coordenação e outras 16,8% com dificuldades coordenativas motoras.

Alguns fatores como o sexo e a idade podem influenciar a coordenação motora uma vez que a mesma é dependente de oportunidades de prática e experiência. Os estudos analisando a coordenação em relação ao sexo tem apresentado resultados divergentes. Por exemplo, Pelozin et al. (2009) investigaram 145 crianças de 9 a 11 anos de Florianópolis e reportam melhores resultados de coordenação motora para os meninos comparados às meninas. Valentini et al. (2012) reportam maior prevalência de déficit coordenativo para meninas. Por outro lado, Ferreira, Bin e Pereira (2012) não encontraram diferenças de desempenho entre meninos e meninas para coordenação corporal, quando avaliaram 93 crianças de 6 a 10 anos de idade de uma escola pública de Maringá.

Fatores relacionados à coordenação corporal, como o equilíbrio também apresentam resultados contraditórios quando comparados meninos e meninas. A maioria dos estudos reportam desempenho favorável as meninas (MIRANDA; BELTRAME; CARDOSO, 2011; VENETSANO; KAMBAS, 2011; DÜGER et al., 1999; VALENTINI et al., 2012); no entanto há estudos que reportam desempenho favorável aos meninos (PAIM, 2003) e estudos que não encontraram diferenças entre os sexos (HAY; HAWES; FAUGHT, 2004). Por exemplo, Venetsanou e Kambas (2011) investigaram 283 crianças gregas de 4 anos e meio a 6 anos de idade e reportam melhores resultados no equilíbrio para meninas. Da mesma forma, Valentini et al. (2012) reportam que as meninas entre 7 e 12 anos apresentaram em geral desempenho superior aos meninos. Ainda os autores Valentini et al. (2012), não encontraram diferenças significativas entre os sexos no equilíbrio em crianças de 4 a 6 anos. Semelhante aos resultados reportados por Hay, Hawes e Faught (2004), que investigaram 206 pré-púberes e púberes da cidade de Ontario, no Canadá e não encontraram diferença entre os sexos no equilíbrio. Ao contrário de Paim (2003), que investigou 45 alunos de Santa Maria, com idade entre 5 e 6 anos e encontrou que os meninos apresentaram melhores resultados em relação ao equilíbrio.

A idade também tem sido investigada como um fator influente no desempenho motor. Espera-se que crianças mais velhas apresentem melhor desempenho motor quando comparadas as mais novas, uma vez que a melhora do desempenho motor depende das experiências da criança e das oportunidades de prática e da exposição à práticas mais diversificadas (VALENTINI, 2002). Apesar da maioria dos estudos apontarem para desempenho superior de crianças mais velhas (PAIM, 2003; VANDERDRIESSCHE et al. 2011), outros estudos apontam parcialmente para essa expectativa (VALENTINI, 2002; SPESSATO et al., 2013) ou não encontram diferenças entre as idades (MIRANDA; BELTRAME; CARDOSO, 2011). Por exemplo, Paim (2003) reporta que crianças entre 4 e 6 anos possuem melhores resultados no desempenho motor das crianças mais velhas quando comparadas às mais novas. Estudos analisando o equilíbrio sugerem tendência de desempenho melhor do equilíbrio em crianças mais velhas. Por exemplo, Venetsanou e Kambas (2011) investigaram 283 crianças de ambos os sexos de 4 anos e meio a 6 anos de idade gregas e reportam que quanto maior a idade, melhor o desempenho no equilíbrio em ambos os sexos.

Outros estudos reportam parcialmente o melhor desempenho motor com o aumento da idade. Valentini (2002) também reporta desempenho superior de crianças mais velhas em

habilidades de locomoção ao investigar crianças de 5 a 10 anos, no entanto não reporta diferenças significativas entre as idades para as habilidades de controle de objeto. Spessato et al. (2012) reportam melhor desempenho em habilidades de controle de objeto com o aumento da idade para meninos e meninas de 3 a 10 anos; no entanto, ao analisar as habilidades de locomoção verificaram estabilidade de desempenho para meninas dos 5 aos 8 anos, entre os meninos houve melhora do desempenho motor conforme o aumento da idade.

1.1 Objetivo

O presente estudo tem como objetivo comparar a coordenação corporal, o equilíbrio e a coordenação bilateral em relação ao sexo e idade.

1.2 Hipóteses

H1 – Meninos apresentarão coordenação corporal, equilíbrio e coordenação bilateral superior às meninas.

H2 – Haverá diferença na coordenação corporal, equilíbrio e coordenação bilateral entre as idades.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Desenvolvimento Motor

Para Gallahue e Ozmun (2005), o desenvolvimento motor é um processo permanente, que vai do nascimento até a morte. Esse processo representa todos os aspectos relacionados às modificações motoras ao longo da vida (GALLAHUE; OZMUN, 2005). O desenvolvimento motor é afetado pela individualidade, uma vez que as experiências individuais vivenciadas por cada um afeta a aquisição das habilidades motoras.

Alguns estudiosos reconhecem que os fatores envolvidos na realização de uma tarefa motora estão relacionados ao indivíduo, ao ambiente e a tarefa (NEWELL apud GALLAHUE; OZMUN, 2005). Dessa forma, tarefas adequadas à faixa etária de uma criança e ao seu nível de desenvolvimento, por exemplo, afetam o desenvolvimento motor, bem como questões relacionadas ao ambiente (experiências ou aprendizagens que já teve, espaço físico em que se pratica a tarefa, materiais envolvidos e influência e competência dos responsáveis que a mediam as atividades) e ao próprio indivíduo (ex.: fatores genéticos e características individuais) (NEWELL apud GALLAHUE; OZMUN, 2005). A Figura 1 mostra a interação entre os três fatores que afetam o desenvolvimento motor e os aspectos a eles.

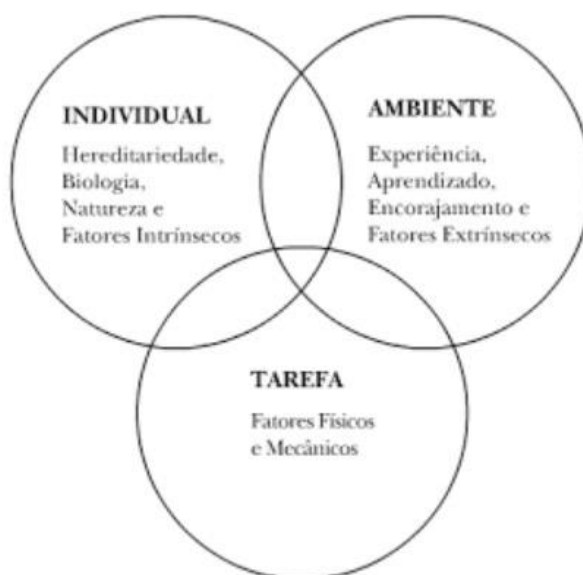


Figura 1 – Interação entre a tarefa e os fatores individuais e o ambiente.
(GALLAHUE; OZMUN, 2005).

Segundo o modelo proposto por Gallahue e Ozmun (2005), os primeiros movimentos apresentados pela criança são movimentos reflexos, os quais se caracterizam por serem movimentos involuntários: com o passar do tempo e com a maturação do sistema nervoso, as crianças passam a apresentar movimentos voluntários, os quais iniciam pelos movimentos rudimentares (ex.: pegar, soltar, engatinhar, início da marcha). A partir do domínio dos movimentos rudimentares as crianças começam a desenvolver habilidades de locomoção, as quais as possibilitam explorar o ambiente, o que antes era limitado, pela falta de domínio de habilidades de locomoção. A partir dessa fase, as crianças já demonstram maior estabilidade corporal contra a gravidade, possuindo também maiores habilidades de manipulação (GALLAHUE; OZMUN, 2005).

Na sequência da fase dos movimentos rudimentares, encontram-se a fase dos movimentos fundamentais. Nessa fase, as crianças aprendem uma série de habilidades motoras que são utilizadas nas brincadeiras do dia a dia, nos momentos de lazer e em atividades cotidianas (GALLAHUE; OZMUN, 2005), como se deslocar (caminhando ou correndo) para pegar um ônibus, por exemplo. Para alcançar a fase das habilidades especializadas (comumente utilizadas em esportes), é necessário que a criança domine uma série de habilidades motoras fundamentais, as quais serão refinadas e combinadas, resultando em habilidades motoras especializadas. No entanto, o domínio das habilidades motoras fundamentais não se dá somente pela maturação, é fundamental que a criança tenha oportunidade de se envolver em uma série de atividades que apresentem essas habilidades, bem como praticá-las com materiais diferentes (ex.: bolas com diferentes tamanhos e texturas).

Para trabalhar essas habilidades motoras fundamentais, que se dividem em locomotoras, estabilizadoras e manipulativas, necessita-se de uma grande experiência motora em atividades diárias, como prática de esportes, danças, brincadeiras livres e direcionadas. Essa grande variedade de experiências traz às crianças informações intrínsecas que formarão as percepções que elas tem de si mesmas e do mundo (GALLAHUE; OZMUN, 2005). Restringir momentos de envolvimento em atividades físicas pode resultar em atrasos motores, problemas na escola e de socialização, pois, segundo Tani et al (1988), os movimentos fazem parte de nossa evolução, permitindo que o ser humano consiga se comunicar, se expressar e explorar os ambientes, solucionando problemas, o que traz benefícios sociais, biológicos, afetivos e cognitivos.

Desta maneira, desenvolver as habilidades motoras fundamentais traz melhoras para o indivíduo. Villwock e Valentini (2007) verificaram que a maestria no desempenho de atividades motoras está relacionada à percepção positiva da competência atlética, que por sua vez está relacionada à manutenção da motivação da criança. Valentini (2002) afirma que as percepções positivas de competência e o desempenho motor das crianças, são resultados de intervenções motoras que também promovem ganhos qualitativos e psicológicos das crianças. Santos, Neto e Pimenta (2013) investigaram as habilidades motoras de 136 crianças de 8 a 9 anos de idade, participantes de projetos sociais educacionais, projetos esportivos e de não participantes em atividades estruturadas extraclasse, na cidade de Florianópolis – SC – BR. Os autores reportam padrões de desenvolvimento motor mais elevado nas crianças dos projetos com caráter esportivo e padrões expressivos de baixa coordenação nas crianças que não participam de projetos ou atividades estruturadas fora da escola, ressaltando a importância de atividades estruturadas para o aprendizado de habilidades motoras.

Apesar da importância da competência motora e coordenação motora para o desenvolvimento global da criança, (CAIRNEY et al., 2005; HENDERSON; HENDERSON, 2002; POLATAJKO; CANTIN, 2006), estudos tem mostrado um dado preocupante: altas prevalências de atrasos motores. Por exemplo, Spessato et al. (2012) investigaram 1248 crianças brasileiras de 3 a 10 anos e reportam que a maioria apresentou desempenho motor abaixo da média dos escores estipulados para cada idade. Brauner e Valentini (2009) investigaram 32 crianças com idade entre 5 e 6 anos e reportam que a maioria apresentava desempenho motor inferior ao esperado para as idades. Pansera, Paula e Valentini (2008) investigaram 22 crianças de 4 a 7 anos e também reportam que as crianças apresentavam os movimentos em um estágio elementar, enquanto o esperado para a faixa etária seriam movimentos no estágio maduro. Valentini (2002) investigou 88 crianças de 5 a 10 anos e também reporta que as crianças apresentaram desempenho motor abaixo do esperado para a idade. Valentini et al. (2012) investigaram 1587 crianças da região sul do Brasil e reportam que 36,7% das crianças apresentavam dificuldades de coordenação, dessas 19,9% das crianças foram classificadas com provável dificuldades coordenativas e 16,8% com risco de apresentar essa desordem, a qual é caracterizada por problemas na coordenação motora.

Nesse sentido, estudos tem buscado relacionar o desempenho em habilidade motoras fundamentais e o desempenho em habilidades coordenativas (KAPLAN et al., 1988; VENETSANOU et al., 2007; MOREIRA; FONSECA; DINIZ, 2000). Kaplan et al. (1988), Venetsanou et al. (2007), Moreira, Fonseca e Diniz (2008) investigaram as relações entre o

desempenho das habilidades motoras fundamentais e a coordenação em crianças de ambos os sexos. Os autores dos estudos reportam que crianças com dificuldades na coordenação também possuem atrasos nas habilidades motoras fundamentais. Esse é um dado interessante, uma vez que para atingir padrões proficientes de habilidades motoras são necessários alguns aspectos coordenativos, como equilíbrio e coordenação das diferentes partes do corpo.

Outros fatores determinantes para o desempenho motor satisfatório da criança são o equilíbrio e a coordenação bilateral. Considerando as características do padrão maduro das habilidades motoras fundamentais proposto por Gallahue e Ozmun (2005), o equilíbrio é fundamental para que a criança consiga executar o salto com um pé, bem como para que ela faça a transferência do peso da perna de trás para a perna da frente no arremesso, por exemplo. Assim como conseguir coordenar os movimentos para que um lado do corpo execute movimentos diferentes do lado oposto do corpo é essencial para atingir o padrão maduro em habilidades motoras. Por exemplo, na corrida em um padrão maduro e proficiente, enquanto a perna está indo à frente, para a maior produção de força, o braço do mesmo lado da perna está se movimentando para trás; assim como no arremesso, que enquanto o braço posiciona-se atrás da cabeça, a perna contrária está indo a frente para proporcionar maior alavanca e executar um arremesso mais eficiente. Dessa forma, o equilíbrio e a coordenação bilateral são essenciais para a execução das habilidades motoras fundamentais de forma proficiente, assim como para posteriormente combiná-las em movimentos mais complexos exigidos, por exemplo, no esporte.

Uma preocupação atual de pesquisadores e professores é a exclusão social das crianças com pior desempenho motor. Nesse sentido, Cantell, Smyth e Ahonen (1994), em um estudo longitudinal, encontraram nos indivíduos investigados (entrevistados aos 5 e aos 15 anos), que aqueles com menor desempenho motor se envolviam menos em atividades sociais do que aqueles com um bom desenvolvimento motor. Sendo assim, os déficits motores apresentados na infância podem afetar o desenvolvimento social não somente da criança, mas também do futuro adolescente, ressaltando a importância de propiciar experiências adequadas de movimento desde a infância. Além do desenvolvimento social, o sexo e a idade tem sido muito explorados na literatura como fatores que afetam o desenvolvimento motor.

2.2 Sexo

O sexo tem sido um fator muito explorado na literatura como um possível influente no desenvolvimento motor. Porém os resultados são controversos. Estudos reportam diferenças entre meninos e meninas ao analisarem o desempenho motor (PELOZIN et al., 2009; VALENTINI et al., 2012). Por exemplo, Pelozin et al. (2009), que avaliaram 145 crianças entre 9 a 11 anos de idade da rede estadual de ensino da cidade de Florianópolis – SC – BR e encontraram diferenças na coordenação motora sendo os melhores resultados para os meninos comparados às meninas. Valentini et al. (2012) investigaram 1587 crianças do sul do Brasil para analisar a prevalência de desordem coordenativa desenvolvimental e reportam que as meninas apresentaram maior prevalência de dificuldades na coordenação quando comparadas aos meninos. De forma semelhante, Pellegrini et al. (2010) avaliaram 111 meninos e 135 meninas de escolas públicas e encontraram maior prevalência de dificuldades de coordenação para as meninas. Por outro lado, Ferreira, Bin e Pereira (2012) avaliaram 93 crianças de 6 a 10 anos de idade de uma escola pública de Maringá – PR – BR e não reportam diferenças de desempenho entre sexo para coordenação corporal.

Em habilidades motoras fundamentais, estudos também reportam melhor desempenho a favor dos meninos. Por exemplo, Beurden et al. (2002) investigaram 554 meninos e 491 meninas em idade escolar do interior da Austrália e encontraram que os meninos obtiveram melhores resultados em habilidades como chutar e arremessar. Borba et al. (2012) analisaram 232 crianças de 7 a 10 anos e encontraram que meninos apresentam melhor desempenho no salto horizontal do que meninas. Assim como Miranda, Beltrame e Cardoso (2011), que avaliaram 383 crianças com idade entre 7 e 10 anos, em escolas públicas da cidade de Florianópolis – SC e encontraram que os meninos obtiveram melhores resultados em habilidades como lançar e receber. Spessato et al. (2012) também encontraram melhores resultados nas habilidades locomotoras e de controle de objeto para meninos de 3 a 10 anos de idade do que para meninas ao investigarem 1248 crianças brasileiras.

Os estudos que encontram diferenças entre os sexos em habilidades motoras fundamentais reportam principalmente diferenças em habilidades de controle de objeto (BEURDEN et al., 2002; VALENTINI, 2002; PAIM, 2003; BRAUNER; VALENTINI, 2009; SANTAYANA DE SOUZA et al., 2014). Em habilidades de locomoção nem sempre são encontradas diferenças entre os sexos. Por exemplo, Santayana de Souza et al. (2014) investigaram 55 meninos e 62 meninas entre 6 e 7 anos e reportam desempenho superior para

os meninos em habilidades de controle de objeto, no entanto para habilidades de locomoção não foram encontradas diferenças entre os sexos. Brauner e Valentini (2009) investigaram 32 crianças de 5 a 6 anos e também encontraram diferenças significativas favorável aos meninos somente em habilidades de controle de objetos e não encontraram diferenças significativas entre os sexos em habilidades de controle de objetos, não sendo encontradas diferenças entre os sexos nas habilidades de locomoção.

Por outro lado, outros estudos não encontraram diferenças significativas em habilidades motoras fundamentais entre meninos e meninas (LOPES et al., 2003; MIRANDA; BELTRAME; CARDOSO, 2011; NASCIMENTO; CONTREIRA; BELTRAME, 2011; DEUS et al., 2010 e SPESSATO et al., 2012). Lopes et al. (2003) investigaram 3742 crianças da Região Autónoma dos Açores, em Portugal e não encontraram diferenças significativas para o desempenho do salto lateral entre meninos e meninas. Assim como Miranda, Beltrame e Cardoso (2011), que investigaram 380 crianças de 7 a 10 anos de idade de escolas públicas da rede de ensino de Florianópolis – SC - BR e não encontraram diferenças entre meninos e meninas para as habilidades lançar e receber e destreza manual.

Além das habilidades motoras fundamentais e da coordenação outros aspectos da coordenação, como o equilíbrio, são investigados em relação à diferença entre sexos, no entanto os resultados são contraditórios. Por exemplo, Miranda, Beltrame e Cardoso (2011), encontraram melhores resultados nas habilidades manipulativas e de equilíbrio para meninas. Venetsanou e Kambas (2011) investigaram 283 crianças gregas de 4 anos e meio a 6 anos de idade e também encontraram melhores resultados na habilidade de equilíbrio para meninas. Düger et al. (1999), investigaram 120 crianças de 4 a 11 anos de idade e retratam melhor desempenho no equilíbrio para as meninas. Valentini et al. (2012) ao investigarem as diferenças entre os sexos em habilidade de equilíbrio em 1587 crianças do sul do Brasil, reportam que as meninas entre 7 e 10 anos apresentaram desempenho superior aos meninos independente da presença ou não de atrasos motores; já para crianças de 11 e 12 anos, essas diferenças somente foram observadas para crianças sem atrasos motores. Ainda os autores não encontraram diferenças significativas entre os sexos em habilidades de equilíbrio em crianças de 4 a 6 anos. Ao contrário de Paim (2003), que investigou 45 alunos de Santa Maria – RS – BR, com idade entre 5 e 6 anos e encontrou que os meninos apresentaram melhores resultados em relação ao equilíbrio. Hay, Hawes e Faught (2004), investigaram 206 pré-púberes e púberes da cidade de Ontario, no Canadá e não encontraram diferença entre os sexos no equilíbrio.

As diferenças encontradas entre os sexos são atribuídas principalmente às condições sociais e culturais em que as crianças estão inseridas. Meninos recebem mais incentivos e são mais motivados para brincadeiras de correr ou utilizar bola, atividade que envolvam força e agilidade e à práticas esportivas, as quais envolvem as habilidades em que os meninos apresentam desempenho superior às meninas (ALMEIDA; VALENTINI; BERLEZE, 2009; BEURDEN et al., 2002; BORBA et al., 2012; MIRANDA; BELTRAME; CARDOSO, 2011; SPESSTAO et al., 2012; VENETSANOU; KAMBAS, 2011). Por outro lado, as meninas são incentivadas a atividades mais calmas e que envolvam destreza manual (ALMEIDA; VALENTINI; BERLEZE, 2009). Sendo assim, meninos acabam com os melhores desempenhos motores, pois recebem maiores influências sociais para a prática de atividades que envolvam estes fatores.

Já os autores que não encontraram diferenças de desempenho entre os sexos justificam o resultado a práticas em comum entre meninos e meninas, tanto em suas residências, escolas, clubes, nas regiões em que foram avaliadas (FERREIRA; BIN; PEREIRA, 2012; MIRANDA; BELTRAME; CARDOSO, 2011). Nesse sentido, Hay, Hawes e Faught (2004) ao na encontrarem diferenças entre os sexos em habilidades de equilíbrio, reforçam que os próprios indivíduos dizem praticar esportes e ter práticas desde crianças, equivalendo o desempenho de ambos os sexos ao terem oportunidades motoras para meninos e meninas de forma semelhante.

2.3 Idade

Outro fator importante no desenvolvimento motor do indivíduo é a idade. Levando-se em consideração que o desenvolvimento motor é sequencial, dependente de fatores relacionados ao indivíduo, ao ambiente e a tarefa (GALLAHUE; OZMUN; GOODWAY, 2013), pressupõe-se que crianças mais velhas tenham maior domínio motor quando comparado a crianças mais novas. Gallahue, Ozmun e Goodway (2013) destacam que as crianças por volta dos 6/7 anos de idade já apresentam capacidade para executar movimentos em um padrão maduro. No entanto, Valentini (2002) ressalta que as habilidades motoras não se desenvolvem somente com o processo maturacional, sendo dependentes das oportunidades de prática e experiências vivenciadas pelas crianças; dessa forma, para que as crianças sejam proficientes motoramente, elas necessitam de tempo de prática e instrução adequada.

Apesar das crenças de que crianças mais velhas apresentam desempenho superior às crianças mais novas, por já apresentarem capacidades para serem proficientes motoramente e por supostamente terem tido mais oportunidades e experiências motoras, os resultados em relação ao desempenho motor em relação a idade são contraditórios. Alguns estudos reportam melhor desempenho motor para crianças mais velhas (PAIM, 2003; VANDERDRIESSCHE et al., 2011; VENETSANO; KAMBAS, 2011), outros estudos reportam somente em algumas habilidades (VALENTINI et al., 2012; SPESSATO et al., 2012) e outros não reportam diferenças (VALENTINI, 2002; MIRANDA; BELTRAME; CARDOSO, 2011). Por exemplo, Paim (2003) investigou 46 crianças de uma escola estadual de Santa Maria com idades entre 4 e 6 anos e encontrou melhores resultados no desempenho motor das habilidades de equilíbrio em pé só, receber e salto na horizontal das crianças mais velhas comparadas às mais novas. Vanderdriessche et al. (2011) investigaram as habilidades motoras fundamentais de 613 meninos entre 7 a 11 anos de idade belgas e reportam melhora na coordenação motora conforme aumento da idade dos indivíduos. Outros aspectos relacionados a coordenação também são investigados. Por exemplo, Venetsanou e Kambas (2011) investigaram 283 crianças de ambos os sexos de 4 anos e meio a 6 anos de idade gregas e reportam que quanto maior a idade, melhor o desempenho no equilíbrio em ambos os sexos. Em outro estudo, Vieira e Cavalli (1997) investigaram a lateralidade em 56 crianças de 4 a 6 anos de idade da rede municipal de ensino de Maringá e reportam que quanto maior a idade, maior é o domínio de da lateralidade.

Alguns estudos que investigaram diferentes habilidades relacionadas ao desempenho motor, reportam que o melhor desempenho de crianças mais velhas dependem de alguns fatores, como as habilidades investigadas e o sexo das crianças. Valentini (2002) investigou 88 crianças do sul do Brasil com idades entre 5 e 10 anos e reporta que para as habilidades de locomoção, as crianças de 9 e 10 anos apresentaram melhor desempenho motor do que as crianças de 7 e 8 anos e do que crianças de 5 e 6 anos; ainda as crianças de 7 e 8 anos apresentaram melhor desempenho motor do que crianças de 5 e 6 anos, confirmando as diferenças encontradas nos outros estudos favoráveis a crianças mais velhas. No entanto, ao analisar as habilidades de controle de objeto, a pesquisadora não verificou diferenças entre as idades, inferindo desempenho motor similar entre crianças de 5 e 10 anos em habilidades de controle de objeto, ressaltando que as crianças investigadas possivelmente não tenham experiências suficiente nem instrução adequada para o aprendizado de habilidades de controle de objeto.

Em outro estudo, Spessato et al. (2012) investigaram 1248 crianças de 3 a 10 anos do sul do Brasil, reportando a tendência de melhor desempenho motor conforme o aumento da idade em habilidades de controle de objeto, tanto para meninos, quanto para meninas. Ao analisar as habilidades de locomoção, os autores reportam a mesma tendência encontrada somente para os meninos, uma vez que as meninas apresentaram estabilidade de desempenho dos 5 aos 8 anos. Esse resultado chama a atenção para a melhora do desempenho motor em habilidades de locomoção para meninas dos 3 aos 5 anos, seguido por um período de estabilidade de desempenho e depois melhora do desempenho novamente dos 8 aos 10 anos. Esse resultado reportado pelos pesquisadores é preocupante, tendo em vista que a maioria das crianças apresentaram desempenho inferior ao esperado para a idade e ainda as meninas apresentaram desempenho inferior aos meninos em todas as idades.

Valentini et al. (2012) investigaram a prevalência de dificuldades coordenativas em crianças do sul do Brasil entre 4 e 12 anos de idade, reportando que a maior prevalência de crianças com desenvolvimento típico ocorreu em crianças de 7 e 8 anos (74,7%); a maior prevalência de crianças com dificuldades coordenativas sérias e moderadas foi observado entre as crianças de 11 e 12 anos. Esses resultados sugerem que a maior prevalência de dificuldades na coordenação motora se deu em crianças mais velhas, contrariando os resultados reportados por outros estudos.

Em outro estudo, Miranda, Beltrame e Cardoso (2011) investigaram o desempenho motor de 360 escolares de 7 a 10 anos da rede pública de ensino de Florianópolis e não encontraram diferença no desempenho motor entre as idades. Os resultados reportados na literatura são controversos, no entanto, alguns fatores devem ser considerados, como o processo maturacional, principalmente ao serem analisadas crianças mais velhas. Nesse sentido, Eckert (1993) e Gallahue e Ozmun (2001) destacam que as capacidades coordenativas da criança tendem a melhorar constantemente até o início da adolescência, sendo que, a partir desse momento, a coordenação motora é passageiramente prejudicada pelo rápido crescimento e ganho de peso do adolescente. A partir dos resultados encontrados na literatura ressalta-se que ao investigar as diferenças em relação a idade, é importante considerar aspectos que podem influenciar o desempenho motor das crianças nas diferentes idades, como a maturação, o sexo e as habilidades motoras específicas, as quais tem mostrado resultados diferentes de desempenho motor em relação a idade.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

3.1 Definição das Variáveis

3.1.1 Coordenação: considerado conforme a avaliação do domínio de coordenação corporal da bateria de testes *Buininks-Oseretsky Test of motor Proficiency – SecondEdition* (BOT-2) (BRUININKS; BRUININKS, 2005).

3.2 Tipo de Pesquisa

Essa pesquisa caracteriza-se por ser um estudo transversal, descritivo e comparativo (THOMAS; NELSON, 1985).

3.3 Participantes do Estudo

Participaram do estudo 29 meninos e 47 meninas (total de 76 crianças) com idade entre 6 e 7 anos estudantes de escolas públicas da cidade de Porto Alegre. Os critérios de inclusão foram: estar matriculado em uma escola da rede pública de ensino, ter idade entre 6 e 7 anos e 11 meses e não ter nenhuma doença ou deficiência diagnosticada. A amostra foi do tipo convencional, tendo em vista a disponibilidade das escolas, das professoras de sala de aula, bem como da disponibilidade de tempo dos pesquisadores.

3.4 Instrumentos de Medida

3.4.1 Coordenação corporal

Para avaliar a coordenação corporal foi utilizado o domínio de coordenação corporal da bateria de testes *Buininks-Oseretsky Test of motor Proficiency – SecondEdition* (BOT-2) (BRUININKS; BRUININKS, 2005) (forma completa). O teste é composto por 4 domínios motores (controle manual fino, coordenação corporal, coordenação manual, força e agilidade). Cada domínio é composto por 8 subtestes, os quais apresentam atividades referentes a precisão motora fina, integração motora fina, destreza manual, coordenação bilateral, equilíbrio, velocidade de corrida e agilidade, coordenação dos membros superiores e força.

Para cada atividade há uma pontuação pré-determinada, a qual é transformada em escores, conforme a padronização do teste do que é esperado para cada faixa-etária. O teste pode ser aplicado em pessoas de 4 a 21 anos. Para o presente estudo somente foi utilizado o domínio de coordenação corporal, o qual é composto pelos subtestes de equilíbrio e coordenação bilateral.

3.5 Procedimentos

O estudo somente teve início após a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (protocolo14126). Primeiramente os pesquisadores foram até as escolas explicar o objetivo do estudo e investigar o interesse dos responsáveis pelas escolas. Após o aceite, foi assinado um termo em que a escola autorizava a realização da pesquisa nas suas dependências. A partir disso, nos foram passadas informações a respeito das turmas (número de crianças e faixa-etária), então foi enviado para cada criança o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para que os pais ou responsáveis legais autorizassem a participação da criança na pesquisa. Os responsáveis tinham liberdade para retirar a autorização a qualquer momento da pesquisa, mesmo já tendo assinado o TCLE. Além disso, na hora de realizar o teste, as crianças consentiam verbalmente o desejo de participar da pesquisa. Somente foram avaliadas as crianças que os responsáveis legais assinaram o TCLE e que afirmaram o desejo de realizar as atividades no momento da avaliação.

Em relação a coleta de dados, a aplicação da bateria de testes foi realizada em um local, calmo, com espaço adequado para realizar as atividades, apropriado para a aplicação do teste; esse espaço era organizado pelas próprias pesquisadoras. A aplicação de toda bateria do teste Buininks-Oseretsky Test of motor Proficiency – SecondEdition (BOT-2) (BRUININKS; BRUININKS, 2005) teve duração de cerca de 45 minutos por criança. Para realizar as atividades, as crianças eram retiradas individualmente da sala de aula em momentos em que a professora de sala afirmava que não afetaria o andamento das atividades propostas por ela. Ao todo a coleta de dados teve duração aproximada de 1 mês.

3.6 Análise dos dados

Os dados foram analisados através do pacote estatístico SPSS for Windows 20.0. Estatística descritiva com médias e desvios padrão foi utilizada para descrever as características da amostra. Para as comparações entre os sexos e as idades, ANOVA One Way foi utilizada. O nível de significância adotado para o estudo foi de $p < 0,05$.

4 RESULTADOS

Comparações entre meninos e meninas

ANOVA One Way indicou diferenças significativas entre meninos e meninas na coordenação corporal ($F(1,74) = 13,056$, $p = 0,001$), com meninos apresentando desempenho superior as meninas. A análise por subtestes indicou diferenças significativas em atividades que envolviam coordenação bilateral ($F(1,74) = 17,522$, $p < 0,00001$), com meninos apresentando desempenho superior as meninas. Não foram encontradas diferenças significativas entre os sexos em atividades de equilíbrio ($F(1,74) = 1,195$, $p = 0,278$).

Ao compararmos meninos e meninas nas idades, também foram encontradas diferenças significativas entre os sexos aos 6 anos na coordenação corporal ($F(1,48) = 6,336$, $p = 0,015$), com meninos apresentando desempenho superior as meninas. Ao analisarmos os subtestes da coordenação corporal foram encontradas diferenças significativas entre os sexos na coordenação bilateral ($F(1,48) = 12,871$, $p = 0,001$), com meninos apresentando desempenho superior as meninas. Não foram encontradas diferenças significativas no equilíbrio ($F(1,48) = 0,324$, $p = 0,572$). Ao compararmos meninos e meninas aos 7 anos de idade, foram encontradas diferenças significativas na coordenação corporal ($F(1,24) = 15,173$, $p = 0,001$), com meninos apresentando desempenho superior as meninas. Ao analisarmos os subtestes da coordenação, foram encontradas diferenças significativas na coordenação bilateral ($F(1,24) = 6,304$, $p = 0,019$), com meninos apresentando desempenho superior as meninas. Não foram encontradas diferenças significativas entre os sexos aos 7 anos no subdomínio de equilíbrio ($F(1,24) = 3,197$, $p = 0,086$).

A Tabela 1 apresenta as médias e desvios-padrão do desempenho das crianças na coordenação corporal, equilíbrio e coordenação bilateral em relação ao sexo e a idade.

Tabela 1 – Médias e desvios padrão dos escores de coordenação em relação ao sexo e a idade.

	Meninos			Meninas		
	6 anos	7 anos	Total	6 anos	7 anos	Total
CC	46,6 (6,7)	44,5 (5,7)	45,6 (6,2)	40,7 (8,1)	37,2 (1,4)	39,7 (7,2)
Eq	13,8 (3,7)	13,5 (2,4)	13,6 (3,1)	13 (4,6)	11,6 (2,8)	12,6 (4,2)
CB	13,7 (3,3)	12,2 (3,7)	13,1 (3,5)	9,9 (3,6)	9 (2,8)	9,6 (3,4)

Nota: CC = Coordenação Corporal; Eq = Equilíbrio, CB = coordenação bilateral

Comparação entre as idades

ANOVA One Way não indicou diferenças significativas entre crianças de 6 e 7 anos na coordenação corporal ($F(1,74) = 0,933$, $p = 0,337$). Ao analisar os subtestes da coordenação corporal também não foram encontradas diferenças significativas entre as idades em equilíbrio ($F(1,74) = 0,662$, $p = 0,418$) e coordenação bilateral ($F(1,74) = 0,321$, $p = 0,573$).

Ao compararmos as idades em relação nos sexos, não foram encontradas diferenças significativas entre meninos de 6 e 7 anos na coordenação corporal ($F(1,27) = 0,810$, $p = 0,376$) e nos subtestes de equilíbrio ($F(1,27) = 0,086$, $p = 0,772$) e de coordenação corporal ($F(1,27) = 1,357$, $p = 0,254$). Para meninas de 6 anos e meninas de 7 anos também não foram encontradas diferenças significativas anos na coordenação corporal ($F(1,45) = 2,213$, $p = 0,144$) e nos subtestes de equilíbrio ($F(1,45) = 1,098$, $p = 0,300$) e de coordenação corporal ($F(1,45) = 0,668$, $p = 0,418$). Na Tabela 1 são apresentados as médias e desvios-padrão do domínio de coordenação corporal e dos subtestes de equilíbrio e coordenação corporal em relação ao sexo e a idade das crianças.

5. DISCUSSÃO

O objetivo do estudo foi o de comparar a coordenação corporal em relação ao sexo e a idade. Entre meninos e meninas encontramos diferenças na coordenação corporal, com meninos apresentando desempenho superior as meninas. Mais especificamente, na coordenação bilateral os meninos apresentaram desempenho superior as meninas, no entanto para o equilíbrio não foram encontradas diferenças significativas entre os sexos. Esses resultados conformam parcialmente a primeira hipótese do estudo, de que meninos apresentariam desempenho superior as meninas na coordenação.

Na literatura melhores resultados para meninos tem sido reportados. Por exemplo, Pelozin et al. (2009) investigaram crianças de 9 a 11 anos de Florianópolis e reportam desempenho favorável aos meninos na coordenação. Soares et al. (2014) investigaram 108 crianças de 10 a 12 anos da cidade de Timon – MA, e reportam que 77,36% dos meninos apresentaram níveis de coordenação considerados normais e 9,43% apresentaram boa coordenação (classificação acima da coordenação normal); já entre as meninas, somente 43,64% apresentaram coordenação considerada normal e nenhum apresentou coordenação boa. Por outro lado, Ferreira, Bim e Pereira (2012) investigaram 93 crianças de 6 a 10 anos de Maringá - PR e não reportam diferenças na coordenação entre meninos e meninas. Os resultados do presente estudo no que se refere a coordenação bilateral alinham-se a estes resultados a cima citados.

Ao analisar o equilíbrio, não foram encontradas diferenças significativas entre os sexos, não confirmando a segunda hipótese do estudo de que meninas apresentariam desempenho superior aos meninos em equilíbrio. Os resultados do presente estudo se alinham com estudos prévios. Por exemplo, como o de Hay, Hawes e Faught (2004) não encontraram diferenças entre os sexos para o equilíbrio ao avaliarem 206 pré-púberes e púberes da cidade de Ontario, no Canadá. Da mesma forma, Gorla, Duarte e Montagner (2008) investigaram 283 crianças de 6 a 8 anos de Umuarama e também não reportam diferenças entre os sexos em habilidades de equilíbrio.

O desempenho favorável aos meninos na coordenação encontrado em nosso estudo e também reportado previamente (BEURDEN et al., 2002; VALENTINI, 2002; PAIM, 2003; BRAUNER; VALENTINI, 2009; SANTAYANA DE SOUZA et al., 2014) pode ser explicado pelas diferentes atividades praticadas por cada gênero. Em aulas de Educação Física ou esportes específicos, percebemos que os meninos tendem a brincar ou ter preferências por

atividades que exijam mais da coordenação motora, como por exemplo, jogos com bola, com arremessos, recepções, chutes. Além disso, os meninos são socialmente mais incentivados a esse tipo de brincadeiras, as quais são associadas ao gênero masculino (ALMEIDA; VALENTINI; BERLEZE, 2009).

Ao não encontrarmos diferenças em habilidades de equilíbrio, também podemos relacionar a questões relacionadas ao que é socialmente aceito para cada gênero. As meninas investigadas possivelmente apresentam interesses e praticam algumas atividades em comum ao gosto dos meninos, bem como algumas atividades que envolvem equilíbrio são associadas ao gênero feminino. Por exemplo, algumas brincadeiras e atividades de preferência das meninas trabalham o equilíbrio, como amarelinha ou brincadeiras de corda e dança. Em ambas as atividades, socialmente mais impostas às meninas, existem momentos em que as crianças precisam realizar movimentos que exigem equilíbrio, como o saltar com um pé com ou sem obstáculos e deslocamentos.

Em relação à idade, não foram encontradas diferenças para a coordenação corporal, equilíbrio e coordenação bilateral, não confirmando a segunda hipótese do estudo. Esperava-se que crianças mais velhas apresentassem melhor desempenho motor quando comparadas as mais novas, já que a experiência da criança nas oportunidades práticas traz melhoras no desempenho motor (VALENTINI, 2002); dessa forma, crianças mais velhas teriam tido mais oportunidades de prática e experiências do que crianças mais novas. Apesar da maioria dos estudos apontarem para desempenho superior de crianças mais velhas (PAIM, 2003; VANDERDRIESSCHE et al., 2011), e outros apontam parcialmente para essa expectativa (VALENTINI, 2002; SPESSATO et al., 2012) ou não encontram diferenças entre as idades (MIRANDA; BELTRAME; CARDOSO, 2011). Um fator preocupante, pois se espera que crianças mais velhas se tornem mais proficientes com as oportunidades de práticas que deveriam ter, possibilitando incrementos motores ao campo da área escolar, fatores não observados.

Não termos encontrado diferenças entre as idades, pode ser explicado pela baixa variabilidade na idade dos participantes, os quais tinham entre 6 e 7 anos de idade. Os resultados encontrados nos mostram que as idades avaliadas, em ambos os sexos trabalham as habilidades de coordenação motora de maneiras semelhantes, o que nos traz a inferência de que crianças mais velhas não praticam o equilíbrio e a coordenação bilateral de formas mais complexas, o que futuramente pode resultar em atrasos no desenvolvimento do equilíbrio,

caso as crianças não tenham oportunidades de envolvimento em atividades mais complexas e desafiadoras envolvendo o equilíbrio.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo nos mostra a importância de trabalhar determinadas habilidades motoras fundamentais, como a coordenação corporal. Não desenvolver fatores como equilíbrio e coordenação bilateral pode trazer atrasos motores para posteriores habilidades mais complexas ou ainda problemas de socialização e até mesmo escrita e comunicação na escola, por exemplo.

Entendemos que para que as crianças possam continuar evoluindo no desempenho das habilidades, é necessário que brincadeiras, jogos e práticas esportivas sejam sempre incentivadas de igual para igual entre os sexos. E que meninos e meninas tenham mais oportunidades semelhantes desde mais novos. Assim também enxergamos o papel do professor de Educação Física para que seja um dos principais incentivadores.

Para melhores comparações futuras seriam necessário estudos com a faixa etária mais abrangente para avaliarmos se o resultado é o mesmo com crianças mais novas e mais velhas. Assim teríamos como saber com mais precisão desde que período da infância as crianças estão mantendo as mesmas práticas e recebendo os mesmos estímulos, conseguindo indicar a idade mais exata para maior interferência dos responsáveis.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, G. de; VALENTINI, N. C.; BERLEZE, A. Percepções de competência: um estudo com crianças e adolescentes do ensino fundamental. **Movimento**, v. 15, n. 1, p. 71-97, 2009.
- BESSA, M. F. de S; PEREIRA, J. S. Equilíbrio e coordenação motora em pré-escolares: um estudo comparativo. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**. 10 (04). 57-62.2002.
- BEURDEN, E. van et al. Fundamental movement skills – How do primary school children perform? The “Moove it Groove it” program in rural Australia. **Journal of Science and Medicine in Sport**. 5 (3). 244-252. 2002.
- BORBA D. A. et al. Análise das capacidades físicas em crianças dos sete aos dez anos de idade. **Revista Brasileira de Ciências e Movimento**, v. 20, n. 4, p. 84-91. 2012.
- BRAUNER, L. M.; VALENTINI, N. C. Análise do desempenho motor de crianças participantes de um programa de atividades físicas. **Revista da Educação Física/UEM**, v. 20, n. 2, p. 205-216, 2009.
- BRUININKS, R. H.; BRUININKS, B. D. Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency, Second Edition (BOT-2), 2005.
- CAIRNEY, J. et al. Developmental coordination disorder and overweight and obesity in children aged 9-14y. **International Journal of Obesity**.v. 29, n. 4, p 369-372. 2005.
- CAIRNEY, J. et al. Developmental Coordination Disorder and Aerobic Fitness: is it all in their heads or is measurement still the problem? **American Journal of Human Biology**. v. 18:66 – 70. 2006.
- CANTELL, M. H.; SMYTH, M. M.; AHONEN, T. P. Clumsiness in adolescence: educational, motor, and social outcomes of motor delay detected at 5 years. **Adapted Physical Activity Quarterly**, v. 11, p. 115-129, 1994.

DE MILANDER, M. Motor proficiency and physical fitness in active and inactive girls aged 12 to 13 years. **South African Journal for Research in Sport, Physical Education and Recreation**. 33(3): 11-22. 2011.

DEUS, R.K.B.C. et al. Coordenação motora: estudo de tracking em crianças dos 6 aos 10 anos da região autônoma dos Açores, Portugal. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desenvolvimento Humano**. 10 (3): 215-222. 2008.

DÜGER, T. et al. The assessment of Bruininsk-Oseretsky Test of Motor Proficiency in children. **Pediatric Rehabilitation**. v. 3, n.3, 125-131. 1999.

ECKERT, H. M. **Desenvolvimento motor**. 3 ed. São Paulo: Manole. 1993.

FERREIRA, A. C. M.; BIM, R. C.; PEREIRA, V. R. Influência do tipo de ambiente domiciliar na coordenação motora de crianças. **Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte**. v. 11, n. 2, 140-150. 2012.

FRANSEN, J. et al. Differences in physical fitness and gross motor coordination in boys aged 6-12 years specializing in one versus sampling more than one sport. **Journal of Sports Sciences**, v. 30, n. 4, p. 379-386. 2012.

GALLAHUE, D. L.; OZMUN, J. C.; GOODWAY, J. D. Compreendendo o desenvolvimento motor: Bebês, crianças, adolescentes e adultos. 7^a Edição. **Ed. Artmed**. 2013.

GALLAHUE, D. L.; OZMUN, J. C. Compreendendo o desenvolvimento motor: Bebês, crianças, adolescentes e adultos. São Paulo: **Phorte**. 2001.

GALLAHUE, D.L; OZMUN, J. C. **Compreendendo o desenvolvimento motor: bebês, crianças, adolescentes e adultos**. São Paulo: Phorte, 2005.

GORLA, J. I.; DUARTE E.; MONTAGNER, P. C. Avaliação da coordenação motora de escolares da área urbana do município de Umuarama-PR Brasil. **Revista Brasileira de Ciências e Movimento**. v. 16, n. 2, p. 57-65. 2008.

GUEDES, D. P.; BARBANTI, V. J. Desempenho motor em crianças e adolescentes. **Revista Paulista de Educação Física**. v. 9: 37-50. 1995.

GREEN, D.; BAIRD, G. DCD and overlapping conditions. In: SUGDEN, D.; CHAMBERS, M., organizadores. **Children with developmental coordination disorder**. Philadelphia: Whurr Publishers.p. 93-118. 2005.

HAY, J.A.; HAWES, R.; FAUGHT, B.E. Evaluation of a Screening Instrument for Developmental Coordination Disorder. **Journal of Adolescent Health**,v.34, p. 308-313, 2004.

HENDERSON, S.E.; HENDERSON, L. Toward an understanding of developmental coordination disorder. **Adapted Physical Activity Quarterly**. v.19, n. 1, p. 12-31, 2002.

KAPLAN, B.J. et al. DCD may not be a discrete disorder. **Human Movement Science**, v.17, p. 471-490, 1998.

KOKSTEJN, J.; PSOTTA, R.; FRYBORT, P. Relationships between levels of motor coordination, attention and physical activity in children: the mediation model. **Acta Universitatis Palackianae Olomucensis Gymnica**, v. 42, n. 04. 2012.

LOPES, V.P. et al. Estudo do nível de desenvolvimento da coordenação motora da população escolar (6 a 10 anos de idade) da Região Autónoma dos Açores. **Revista Portuguesa de Ciências do Desporto**. V. 3, n. 1, p. 47-60. 2003.

LOPES, V.P. et al. Correlation between BMI and motor coordination in children. **Journal of Science and Medicine in Sport**, v. 15, p. 38-43, 2012.

MARTINI, R.H.; POLATAJKO, H.J. Verbal selfguidance as a treatment approach for children with developmental coordination disorder: a systematic replication study. **Occupational Therapy Journal of Research**.v. 18, n. 4, p. 157-81, 1998.

MIRANDA, T. B.; BELTRAME, T. S.; CARDOSO, F. L. Desempenho motor e estado nutricional de escolares com e sem transtorno do desenvolvimento da coordenação. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desenvolvimento Humano**, v.13, n. 1, p. 59-66, 2011.

MOREIRA, N. R; FONSECA V; DINIZ, A. Proficiência motora em crianças normais e com dificuldade de aprendizagem: estudo comparativo e correlacional com base no teste de proficiência motora de Bruininks-Ozeretski. **Revista da Educação Física**. UEM. Maringá, v. 11, n. 1, p. 11-26, 2000.

NASCIMENTO, E. M. F; CONTREIRA, A. R; BELTRAME, T. S. Desempenho Motor de escolares com idade entre 11 e 14 anos de Florianópolis-SC. **Revista ConScientiae Saúde**. v.10, n.2, p. 231-238, 2011.

PAIM, M. C. C. Desenvolvimento motor de crianças pré-escolares entre 5 e 6 anos. **Lecturas: Educación Física y Deportes**, p.8-58, 2003.

PANSERA, S. M.; PAULA, P. R.; VALENTINI, N. C. Educação física no ensino infantil: sua influência no desempenho das habilidades motoras fundamentais. **Cinergis**. v. 9, n. 2, 24-32. 2008.

PELLEGRINI, A. ET AL. Estado nutricional e fatores associados em escolares domiciliados na área rural e urbana. **Revista de Nutrição**. Campinas. v. 23, n. 5, p. 839-46, 2010.

PELOZIN, F. et al. Nível de coordenação motora de escolares de 09 a 11 anos da rede estadual de ensino da cidade de Florianópolis/SC. **Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte**. v. 8, n. 2,p. 123-132, 2009.

POLATAJKO, H. J.; CANTIN. N. Developmental coordination disorder (dyspraxia): an overview of the state of the art. **Seminars in Pediatric Neurology**, v. 12, p. 250-258, 2006.

RAMEY, C.; RAMEY, S.L. Prevention of intelectual disabilities: early interventions to improve cognitive development. **Preventive Medicine**, v. 27, p. 224-232, 1998.

SANTAYANA DE SOUZA, M.; ZANELLA, L. W.; BANDEIRA, P. F. R.; SILVA, A. C. R.; VALENTINI, N. C. Meninos e meninas apresentam desempenho semelhante em habilidades motoras fundamentais de locomoção e controle de objeto? **Cinergis**, v. 15, n. 4, 2014.

SANTOS, A. M.; NETO, F. R.; PIMENTA, R. A. Avaliação das habilidades motoras de crianças participantes de projetos sociais/esportivos. **Motricidade**, v. 9, n. 2, p. 50-60, 2013.

SOUZA, M. C. de et al. Motor coordination, activity and fitness at 6 years of age relative to activity and fitness at 10 years of age. **Journal of Physical Activity and Health**, v. 11, p. 1239-1247, 2014.

SPESSATO, B. C. et al. Gender differences in Brazilian children's fundamental movement skill performance. **Early Child Development and Care**. 2012.

TANI, G. et al. Educação Física Escolar: Fundamentos de uma Abordagem Desenvolvimentista. São Paulo: **Editora da Universidade de São Paulo**, 1988.

THOMAS, J. R.; NELSON, J. K. Introduction to Research: in health, physical education, recreation, and dance. Human Kinetics Books, Champaign, IL, 1985.

VALENTINI, N. C. A influência de uma intervenção motora no desempenho motor e na percepção de competência de crianças com atrasos motores. **Revista Paulista de Educação Física**. v. 16, n. 1, p. 61-75, 2002.

VALENTINI, N. C.; COUTINHO, M. T. C.; PANSERA, S. M.; SANTOS, V. A. P.; VIEIRA, J. L. L.; RAMALHO, M. H.; OLIVEIRA, M. A. Prevalência de déficits motores e desordem coordenativa desenvolvimental em crianças da região Sul do Brasil. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 30, n. 3, 2012.

VALENTINI, N. C. Percepções de competência e desenvolvimento motor de meninos e meninas: um estudo transversal. **Movimento**, v. 8, n. 2, p. 51-62, 2002.

VANDENDRIESSCHE, J.B.; VANDORPE, B. et al. Multivariate association among morphology, fitness and motor coordination characteristics in boys age 7 to 11. **Pediatric Exercise Science**, v.23, p. 504-520, 2011.

VENETSANO, F. et al. Use of Bruininsk-Oseretsky Test of Motor Proficiency for Identifying children with motor impairment. **Developmental Medicine and Child Neurology**, v.49, p. 846-848, 2007.

VENETSANO, F.; KAMBAS, A. The effects of age and gender on balance skills in preschool children. **Facta Universitatis. Series: Physical Education and Sports**. v. 9, n. 1, p. 81-90. 2011.

VIEIRA, L. F.; CAVALLI, M. G. Estudo da lateralidade em pré escolares de 4 a 6 anos da escola Benedito de Souza da rede municipal de ensino de Maringá – PR. **Revista da Educação Física**, v. 8, n. 1, p. 85-90, 1997.

VILLWOCK, G.; VALENTINI, N. C. Percepção de competência atlética, orientação motivacional e competência motora em crianças de escolas públicas: estudo desenvolvimentista e correlacional. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, v.21, n.4, p. 245-57, 2007.