

**O NÍVEL DE COORDENAÇÃO MOTORA APÓS UM PROGRAMA DE TREINO EM FUTSAL**Layla Maria Campos Aburachid<sup>1</sup>Schelyne Ribas da Silva<sup>2</sup>Jailson do Nascimento Claro<sup>3</sup>Pablo Juan Greco<sup>4</sup>**RESUMO**

O desenvolvimento da coordenação motora é pré-requisito para a aprendizagem das técnicas esportivas e conteúdo a ser aplicado pelas metodologias de iniciação esportiva. O objetivo do estudo foi verificar o nível de coordenação motora, por meio do Teste de Coordenação Motora após 15 sessões de treino de futsal para crianças com idade entre 10 e 13 anos. Dividiram-se os grupos: (10 e 11 anos) e (12 e 13 anos) a fim de realizar a comparação por idade e por tempo de prática (até 2 anos de prática) e (2 anos de prática em diante). Por fim, analisou-se a classificação do nível de coordenação motora. A amostra foi composta por 22 sujeitos entre 10 e 13 anos, masculinos ( $11,68 \pm 1,21$ ) e após a intervenção, o grupo de 12 e 13 anos apresentou diferença significativa em todas as tarefas ( $p \leq 0,020$ ). Entretanto, o grupo com 10 e 11 anos não apresentou melhora significativa nas tarefas de retroceder e saltos laterais. O grupo com menos tempo de prática apresentou diferença significativa em todas as tarefas ( $p \leq 0,043$ ) e o grupo mais experiente não obteve melhoria na tarefa retroceder. Na comparação das idades e tempo de prática entre si nos dois momentos não foi encontrada diferença estatisticamente significativa em nenhuma tarefa. A maioria dos sujeitos se classificou com bom nível coordenativo em ambos os grupos de idade após a intervenção esportiva. O nível de coordenação motora é um importante fator para a formação motora geral das crianças, assim como para o desenvolvimento de atletas de futsal.

**Palavras-chave:** Coordenação Motora. Iniciação Esportiva. Tempo de Prática.

1-Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, MT.

2-Universidade do Centro-Oeste, Guarapuava, PR.

**ABSTRACT**

The motor coordination level after a program of futsal training

The development of motor coordination is prerequisite for learning sports skills and the content to be applied in sports initiation models. The aim of the study was to determine the coordination level through Motor Coordination Test after 15 training sessions of futsal training for children from 10 and 13 years old. The groups were divided: (10 and 11 years old) and (12 and 13 years old) in order to make a comparison by age and practice time (up 2 years of practice), and (until 2 years). The classification of motor coordination was analyzed. The sample consisted of 22 subjects from 10 and 13 years old, males ( $11.68 \pm 1.21$ ) and after the intervention, the group of 12 and 13 years old showed a significant difference in all tasks ( $p \leq 0.020$ ). However, the group with 10 and 11 years old do not show significant improvement in the tasks of backward and lateral jumps. The group with less practice time showed significant difference in all tasks ( $p \leq 0.043$ ) and the more experienced group did not obtain improvement in backward task. In the comparison of ages and practice time at analyzed occasions there was not a statistically significant difference in any task. Most subjects were rated in good coordinative level in both age groups after the sports intervention. The coordination level is an important factor in overall motor development of children as well as for the development of futsal athletes.

**Key words:** Motor Coordination. Sports Initiation. Practice Time

3-Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá-MT, Brasil.

4-Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte-MT, Brasil.

## INTRODUÇÃO

O processo de ensino-aprendizagem dos esportes visa contribuir para a formação integral de crianças e jovens, procurando desenvolver e otimizar as competências/capacidades inerentes não somente à prática esportiva, mas para a vida. Estudos de intervenção visando o desenvolvimento da coordenação motora são relevantes no sentido de preencher lacunas na práxis pedagógico, buscando alcançar os professores que trabalham com o ensino de esportes.

O tema métodos de ensino, alocado na pedagogia do esporte, vem auxiliar o professor na criação de programas de ensino, preocupando-se com a modalidade esportiva, faixa etária, assim como com os conteúdos a serem aplicados nas sessões de aula. Tal esforço objetiva uma melhor adequação do processo de aprendizagem motora nas idades até 12, 13 anos.

A avaliação da coordenação motora é fundamental, pois o processo de treinamento baseia-se na comparação com seu estágio anterior. Este diagnóstico atua, com o controle do desenvolvimento das capacidades coordenativas, o controle da efetividade dos exercícios e os métodos aplicados, analisando-se cada capacidade e suas inter-relações (Benda, 2001).

Para se jogar futsal é preciso reconhecer espaços em um campo considerado pequeno para a quantidade de jogadores atuantes. A velocidade de ações e quantidade de tomada de decisões ocorrem em curto espaço de tempo. Assim, a coordenação motora torna-se uma ferramenta necessária para a prática do jogo de futsal, já que a mesma é pré-requisito para a aprendizagem das técnicas, como condução, drible e chute.

Schmidt e Wrisberg (2010) afirmam que algumas capacidades dão suporte às ações de percepção e tomada de decisão, enquanto outras embasam a organização e o planejamento de movimentos. O nível de habilidades que os indivíduos conseguem definitivamente alcançar depende das capacidades que trazem consigo para a realização das tarefas em uma determinada situação, da quantidade e da qualidade de suas experiências práticas.

Coordenar significa, etimologicamente, "ordenar junto", e para que isto aconteça é necessária uma quantidade vasta de atividades para que as crianças experimentem e sintam-se desafiadas a cada vez mais, buscar a melhoria de sua performance, contribuindo assim para a sua formação motora (Greco e Benda, 1998).

No esporte, a coordenação motora se agrega à função de harmonização dos processos parciais do movimento, que tendo em vista o objetivo da ação, permitem que este seja alcançado com o menor gasto energético possível, servindo, conforme Kröger e Roth (2002), como base para a execução de qualquer movimento humano. Quanto maior o nível de complexidade de uma tarefa motora, maior o nível de coordenação necessário para um desempenho eficiente (Gallahue e Ozmun, 2005).

Greco e Benda (1998) apontam que, mesmo durante a adolescência, há a possibilidade de evolução dos níveis de rendimento das capacidades coordenativas. Porém, é no final da infância e na puberdade que estas capacidades podem ser estimuladas e aperfeiçoadas com maior aproveitamento. Assim, nas aulas de Educação Física e nas atividades de iniciação esportiva dentro desta faixa etária, o desenvolvimento da coordenação torna-se um conteúdo imprescindível.

Segundo Gorla, Araújo e Rodrigues (2009), uma criança precisa contar com um ambiente que a prepare e a estimule para usar todas as suas capacidades e, quanto mais ricas forem as situações vividas, melhor será o desenvolvimento do esquema corporal.

O desenvolvimento da coordenação motora é de extrema importância para a prática dos jogos esportivos coletivos, já que a dinâmica do mesmo não permite que o jogador execute permanentemente de forma exata um modelo padrão ou ideal da técnica (Greco e Silva, 2008).

A exemplo do futsal, por ser um jogo muito dinâmico com rápidas decisões, as ações motoras ficam dificultadas e passíveis de erros durante sua execução. As ações motoras aplicadas ao jogo estão suscetíveis aos diferentes condicionantes de pressões coordenativas (tempo, precisão, sequência, organização, variabilidade e carga) (Kröger e Roth, 2002).

De acordo com Greco e Silva (2008), a fórmula de combinar a recepção de informação com a pressão na motricidade leva a criança à execução de diferentes tarefas que oportunizam a melhoria do desempenho, proporcionando possibilidades de desenvolvimento da sua coordenação.

Para se treinar a coordenação motora é necessário dificultar as ações das crianças, a fim de promover um aprendizado mais aprimorado e completo da aprendizagem, realizando conforme Kröger e Roth (2002), exercícios diversificados (mão, pé, raquete/bastão).

Resumindo, quanto mais difícil e complexo o treinamento da coordenação motora, claro, de forma gradativa, melhor será a resposta àquele estímulo e o desenvolvimento da criança será mais efetivo, servindo de base para o desenvolvimento dos fundamentos específicos do futsal.

Apesar de existirem muitos estudos que avaliaram a coordenação motora, como os estudos de Catenassi e colaboradores (2007), Gorla, Duarte e Montagner (2008), Collet e colaboradores (2008), Lopes e colaboradores (2003), Nunes, Kemper e Lemos (2011) e Saker e colaboradores (2012), apenas estudos com deficientes compararam seu resultado após a aplicação de um programa de intervenção.

Os estudos a seguir avaliaram a coordenação motora após um processo de intervenção utilizando o Teste de Coordenação Motora (KTK) como instrumento.

Com o objetivo de contribuir na melhoria do nível da coordenação motora, Strapasson e colaboradores (2009) avaliaram oito alunos deficientes auditivos com idade entre 8 e 13 anos antes e depois da aplicação de 20 aulas de Educação Física, com a duração de 60 minutos. Os resultados obtidos foram (pré-teste): 4 alunos apresentaram perturbação na coordenação motora e 4 apresentaram coordenação normal, mantendo-se a mesma classificação no pós-teste.

No estudo de Pena e Gorla (2010), participaram alunos regularmente matriculados em uma instituição de ensino para crianças com deficiência auditiva (5 meninas e 6 meninos). Os grupos foram divididos em Grupo Experimento (n = 6) e Grupo Controle (n = 5). A idade das crianças variou entre 8 e 11 anos. A intervenção consistiu-se em 12 aulas de iniciação ao basquetebol, com

frequência de 3 a 4 vezes por semana, com duração de 60 minutos ao longo de 5 semanas. O objetivo foi avaliar o nível de coordenação motora após intervenção pedagógica. Comparando os resultados do Grupo Experimento no pré e pós-teste, apenas na tarefa 4 (Transferência sobre Plataformas) foi encontrada diferença significativa. Na comparação das médias do Grupo Experimento e Controle no pós-teste, todas as variáveis avaliadas apresentaram diferença significativa.

Montezuma e colaboradores (2011) verificaram a ocorrência de modificação da coordenação motora, atenção, participação, interação, autoestima e compreensão em cinco adolescentes do sexo feminino com deficiência auditiva (entre 13 e 18 anos), após a realização de aulas de dança de jazz. Após a intervenção todos os sujeitos do estudo apresentaram melhora da coordenação motora estatisticamente significativa após as aulas de dança.

As aulas de um projeto esportivo de escolinha de futsal, desenvolvido como atividade de extensão de uma universidade federal, foram eleitas para se verificar se as inserções de atividades coordenativas em 15 sessões de treino seriam capazes de produzir melhoria na coordenação motora dos alunos matriculados.

O objetivo do presente estudo foi verificar o nível de coordenação motora antes e depois de um programa de intervenção de 15 sessões de aulas de futsal, compará-lo entre dois grupos (10 e 11 anos) e (12 e 13 anos) e entre diferentes tempos de prática (até 2 anos de prática) e (2 anos de prática em diante). Além disso, verificou-se se houve modificação da classificação da coordenação motora após o programa de intervenção.

## MATERIAIS E MÉTODOS

### Amostra

A amostra foi composta por dois grupos inicialmente divididos por faixa etária: o grupo 1 foi composto por 10 alunos (10 e 11 anos) e o grupo 2 por 12 alunos (12 e 13 anos), totalizando 22 sujeitos do sexo masculino com idade entre 10 e 13 anos ( $11,68 \pm 1,21$ ), se caracterizando como não probabilística por conveniência (PIRES e colaboradores, 2006). A seguinte divisão de

grupos realizada pelo tempo de prática em escolinhas de futsal conteve 10 alunos (até 2 anos de prática) e 12 alunos (2 anos de prática em diante).

### **Instrumento**

O instrumento utilizado foi o Teste de Coordenação Motora (KTK) validado por Kiphard e Schilling (1974) que avalia a capacidade de coordenação motora das crianças utilizando quatro tarefas (trave de equilíbrio, saltos monopodais, saltos laterais e transferência sobre plataformas). Pretendeu-se examinar funções motoras básicas que desempenham um papel importante no desenvolvimento motor da criança à medida que a idade avança, lembrando-se que por meio do quociente motor geral é possível classificar os sujeitos da insuficiência até a coordenação normal. Trata-se de uma bateria de testes que utiliza as seguintes tarefas motoras avaliando os alunos quanto às pressões de tempo, sequência, variabilidade e carga. Além disso, dados categóricos foram coletados a partir de questões demográficas contidas em uma ficha de coleta. São eles: idade e tempo de prática no futsal.

### **Procedimentos**

O presente estudo foi conduzido segundo critérios éticos estabelecidos juntos ao Comitê de Ética da Unicentro sob o número 183.465/2012. Os dados foram coletados a partir da segunda semana do início do programa de extensão em esportes ofertado por uma universidade federal. Entretanto, na primeira semana de treinos o professor reservou o tempo para aguardar uma maior assiduidade dos alunos, iniciando as avaliações do pré-tese na primeira sessão de aula da segunda semana. Os dados de pré e pós-teste foram coletados durante uma sessão de treino imediatamente anterior e outra posterior à última sessão das intervenções pedagógicas.

### **Tratamento experimental**

O número de sessões do programa de intervenção foi estipulado em 15 treinos com base em Gimenez (2005). O autor elaborou uma revisão das diferentes investigações sobre modelos de ensino tradicionais e

contemporâneos que realizaram intervenção nos jogos esportivos coletivos, e a duração dos experimentos compreendeu-se entre 6 e 38 sessões de treino. Entretanto, apenas os estudos a partir de 13 sessões apresentaram melhorias nas variáveis técnicas e táticas.

Neste estudo foram necessários dois meses para a realização do processo de intervenção, contando os dias que não houve aula devido alguns imprevistos. As atividades foram realizadas nos 15 minutos iniciais de cada aula de futsal, conforme sugerido por Greco e Silva (2008).

As sessões de treino tiveram a duração de uma hora e o programa de aulas ocorreu três vezes por semana. O tempo total gasto com a intervenção e aplicação de testes foi de um mês e meio.

Apesar da divisão por idade, ambos os grupos receberam o mesmo tratamento de intervenção que conteve exercícios e/ou jogos que oportunizaram a prática de atividades para o desenvolvimento da coordenação motora com e sem bola. Para a faixa etária do estudo, a maioria das atividades coordenativas propostas foi executada com os pés, pois segundo Kröger e Roth (2002) e Greco e Benda (2006), a partir dos 10 anos, as atividades devem passar a ser direcionadas para os membros mais exigidos nos esportes aos quais os alunos pretendem seguir sua formação esportiva.

As atividades coordenativas ofertadas, de forma geral tiveram como objetivo o treinamento das pressões de tempo, precisão, sequência, carga, organização e variabilidade, estimulando também o desenvolvimento das habilidades técnicas gerais como o controle dos ângulos e regulação de aplicação de força, determinação do momento do passe, determinação das linhas de corrida e tempo da bola, oferecer-se e antecipação da direção do passe.

### **Tratamento dos dados**

Após a aplicação do teste Shapiro-Wilk para a determinação da normalidade ( $p=0,08$ ), os dados foram tratados por meio de estatística descritiva (média e desvio padrão) e inferencial, utilizando-se testes de comparações (t pareado e t independente) (Dancey e Reidy, 2006). Os dados foram analisados pelo pacote estatístico SPSS

versão 21 e o nível de significância estabelecido foi de  $p \leq 0,05$ .

## RESULTADOS

Apesar dos grupos terem número de sujeitos diferentes tanto para a faixa etária quanto para o tempo de prática, o teste do sinal não apresentou diferença estatisticamente significativa entre suas proporções ( $p = 0,832$ ), tornado-se possível realizar as comparações entre os grupos no processo de intervenção, quanto as duas variáveis independentes.

Na comparação do nível de coordenação motora, considerando a idade agrupada, após a intervenção o grupo 1 (10 e 11 anos) apresentou diferença estatisticamente significativa ( $p \leq 0,026$ ) nos testes de salto monopodal, transposição lateral e coordenação motora geral (tabela 1).

Já o grupo 2 (12 e 13 anos) apresentou diferença estatisticamente significativa em todos os testes ( $p \leq 0,020$ ).

Ao comparar o nível de coordenação motora considerando o tempo de prática, após a intervenção o grupo com "até 2 anos de prática" melhorou significativamente em todas as tarefas ( $p \leq 0,043$ ).

O grupo com "2 anos de prática em diante" apresentou diferença estatisticamente significativa para todas as tarefas, exceto retroceder ( $p \leq 0,200$ ).

Ao comparar o nível de coordenação motora considerando a idade em grupos a tabela 3 a seguir indicou que, não houve diferença significativa em nenhum dos testes. No pré-teste, em todos os testes, os alunos mais novos obtiveram melhores médias em relação aos mais velhos, porém sem diferenças significativas.

**Tabela 1 - Comparação por idade do pré e pós-teste.**

Grupos		Pré-teste		Pós-teste		p
		$\bar{x}$	$\Sigma$	$\bar{x}$	$\Sigma$	
<b>10 e 11 anos</b>	Retroceder	86,3	12,9	91,7	11,7	0,356
	Salto monopodal	81,8	12,09	93,6	11,52	0,001*
	Saltos laterais	103,2	8,54	113,1	18,02	0,096
	Transposição lateral	89,9	14,85	98,8	10,83	0,026*
	Coordenação motora geral	87,4	10,37	98,8	11,98	0,005*
<b>12 e 13 anos</b>	Retroceder	86,0	20,03	98,66	14,62	0,020*
	Salto monopodal	75,66	13,52	91,91	12,07	0,000*
	Saltos laterais	97,91	14,41	116,0	13,99	0,000*
	Transposição lateral	86,58	16,42	96,58	15,57	0,000*
	Coordenação motora geral	86,5	15,76	100,91	13,7	0,000*

Legenda: \* $p \leq 0,05$ .

**Tabela 2 - Comparação por tempo de prática do pré e pós-teste.**

Grupos		Pré-teste		Pós-teste		p
		$\bar{x}$	$\Sigma$	$\bar{x}$	$\Sigma$	
<b>Até 2 anos de prática</b>	Retroceder	87,25	14,79	96,83	12,51	0,043*
	Salto monopodal	78,08	16,25	92,08	12,47	0,001*
	Saltos laterais	101,83	14,16	114,16	17,37	0,015*
	Transposição lateral	87,41	15,36	96,08	14,8	0,014*
	Coordenação motora geral	85,25	14,94	99,5	13,04	0,001*
<b>2 anos de prática em diante</b>	Retroceder	84,8	19,67	93,9	15,21	0,200
	Salto monopodal	78,9	8,33	93,4	11,0	0,000*
	Saltos laterais	98,5	9,6	115,3	14,11	0,007*
	Transposição lateral	88,9	16,35	99,4	11,91	0,005*
	Coordenação motora geral	84,1	12,33	100,5	12,94	0,001*

Legenda: \* $p \leq 0,05$

**Tabela 3 - Comparação da idade em grupos.**

		10 e 11 anos		12 e 13 anos		p
		$\bar{x}$	$\Sigma$	$\bar{x}$	$\Sigma$	
Pré-teste	Retroceder	86,3	12,9	86,0	20,0	0,968
	Salto monopedal	81,8	12,09	75,66	13,52	0,280
	Saltos laterais	103,20	8,54	97,91	14,41	0,301
	Transposição lateral	89,9	14,85	86,58	16,42	0,628
	Coordenação motora geral	87,4	10,37	82,5	15,76	0,410
Pós-teste	Retroceder	91,7	11,7	98,66	14,62	0,239
	Salto monopedal	93,6	11,52	91,91	12,07	0,743
	Saltos laterais	113,1	18,02	116,0	13,99	0,675
	Transposição lateral	98,8	10,83	96,58	15,57	0,708
	Coordenação motora geral	98,8	11,98	100,91	13,7	0,707

**Tabela 4 - Classificação da coordenação motora após a intervenção pedagógica.**

Grupos	Classificação da coordenação motora							
	Insuficiência		Perturbações		Boa		Normal	
	f	%	F	%	f	%	f	%
10 e 11 anos pré-teste			4	40	6	60		
10 e 11 anos pós-teste			1	10	8	80	1	10
12 e 13 anos pré-teste	3	25	4	33,3	5	41,7		
12 e 13 anos pós-teste			1	8,3	9	75	2	16,7

Os resultados levam a crer que tanto nos testes de entrada quanto nos testes de saída, os grupos, neste caso divididos por faixa etária, apresentaram homogeneidade nos resultados.

Na comparação do nível de coordenação motora considerando o tempo de prática não encontrou-se diferença significativa nos resultados após a intervenção.

A tabela 4 a seguir exibe a análise descritiva do número de sujeitos que melhorou, piorou ou manteve a classificação do nível de coordenação motora após a intervenção pedagógica.

De acordo com os resultados, o grupo de 10 e 11 anos apresentou quatro alunos com perturbações na coordenação o que equivale a 40% do grupo e seis alunos com a coordenação boa, equivalente a 60%. Após a intervenção, um aluno foi classificado com perturbações na coordenação, equivalente a 10% do grupo, oito classificados com a coordenação boa (80% do grupo) e um aluno classificado com a coordenação normal.

O grupo de 12 e 13 anos apresentou três alunos com insuficiência na coordenação (25% do grupo), quatro com perturbações na coordenação (33,3% do grupo) e cinco com a

coordenação boa (41,7% do grupo). Após a intervenção, um aluno apresentou perturbações na coordenação (8,3% do grupo), nove foram classificados com a coordenação boa (75% do grupo) e dois foram elevados à coordenação normal (16,7% do grupo).

Tanto no 1º, quanto no 2º grupo houve evolução na classificação da coordenação dos alunos, demonstrando que após a intervenção pedagógica, um total de 20 alunos se classificou com a coordenação boa e normal.

## DISCUSSÃO

O presente estudo teve como objetivo verificar o nível de coordenação motora após um programa de intervenção contendo aulas de iniciação esportiva aplicada ao futsal para crianças com idade entre 10 e 13 anos, levando-se em consideração a idade e o tempo de prática.

Para a variável idade, o grupo 1(10 e 11 anos) apresentou melhora significativa nos testes salto monopedal, transposição lateral e coordenação motora geral após o programa de intervenção pedagógica. No grupo 2 (12 e 13

anos) houve melhora significativa em todos os testes.

Este resultado corrobora com os estudos de Lopes e colaboradores (2003), que foi realizado com meninos e meninas entre 6 e 10 anos e Saker e colaboradores (2012) realizado com meninos e meninas entre 10 e 13 anos. Observou-se que conforme a idade dos meninos foi aumentando, os valores médios dos testes também aumentaram. Mesmo que o programa de intervenção possa ter melhorado algumas variáveis, a melhoria pode ter sido provocada pela fase de crescimento em que as crianças estão passando, pois segundo Greco e Benda (1998) percebe-se que o período entre 6 e 14 anos se destaca como estágio de desenvolvimento da coordenação, principalmente entre 9 e 13 anos. Ainda conforme os autores supracitados, mesmo durante a adolescência, há a possibilidade de evolução dos níveis de rendimento das capacidades coordenativas. Porém, é no final da infância e na puberdade que estas capacidades podem ser estimuladas e aperfeiçoadas com aproveitamento máximo.

Considerando a idade em grupos (10 e 11 comparado a 12 e 13 anos) no pré-teste os alunos mais novos obtiveram melhores resultados em média do que os alunos mais velhos em todos os testes. No pós-teste as médias se tornaram mais próximas, porém, sem melhora significativa tanto no pré, quanto no pós-teste. Este resultado se aproxima com o estudo de intervenção de Nunes, Kemper e Lemos (2011) realizado com crianças de 9 a 10 anos e 11 meses. Na divisão de três grupos (G1- alunos mais novos, G2- médio e G3- alunos mais velhos), quando comparados os resultados, os alunos mais novos obtiveram valores maiores do que os dois grupos restantes.

Para a variável tempo de prática após a intervenção, o grupo com "até 2 anos de prática" apresentou melhora significativa em todas as tarefas e no grupo com "2 anos de prática em diante" ocorreu o mesmo, exceto para a tarefa retroceder. Ambos os grupos apresentaram uma boa evolução nos resultados da coordenação motora. Entretanto, no grupo com menor faixa etária e na configuração do grupo com maior tempo de prática, há que se ressaltar que não houve melhora significativa na tarefa de retroceder.

Talvez este fato possa ser explicado pela característica das atividades coordenativas aplicadas aos alunos durante as sessões de treino. A tarefa deveria ser realizada sobre uma trave de equilíbrio em retrocesso e nenhuma atividade aplicada durante a intervenção estimulou este tipo de tarefa. Tal resultado corrobora com Metzler (2006), que aponta que as atividades aplicadas em treinamentos devem apresentar semelhança com as tarefas testadas.

Considerando a comparação do nível de coordenação conforme o tempo de prática nos distintos momentos, pré-teste e pós-teste, para nenhuma tarefa houve diferença significativa entre os grupos. Era esperado que o grupo com maior tempo de prática conseguisse melhor evolução, mas isto não foi constatado. Talvez pelo fato dos alunos com menor tempo de prática participarem de outras atividades e terem uma vida bem mais ativa, proporcionando maior experiência motora, o que não foi possível verificar no presente estudo.

Os estudos de Pelozin e colaboradores (2009) e Collet e colaboradores (2008) que também realizaram intervenção corroboram com os resultados supracitados.

Pelozin e colaboradores (2009) realizaram uma intervenção com crianças de 9 a 11 anos divididos em dois grupos: prática esportiva extraclasse e não-prática. O grupo com prática extraclasse obteve melhor resultado, concentrando a maioria dos alunos na classificação de coordenação motora alta, enquanto que o grupo sem prática de atividades extraclasse, em sua maioria, se classificou com coordenação normal. Entretanto, não houve diferença significativa na coordenação motora entre os grupos. O segundo estudo de Collet e colaboradores (2008) foi feito com alunos entre 8 e 14 anos e apresentou resultados semelhantes.

Quanto a melhoria da coordenação motora por classificação, no pré e pós-teste a maioria dos alunos de 10 e 11 anos foi classificada com a coordenação boa. No grupo de 12 e 13 anos idem. Este resultado refuta os estudos de Collet e colaboradores (2008) e Carminato (2010). No primeiro estudo a maioria do grupo de 10 e 11 anos foi classificada com a coordenação normal, enquanto que a maioria do grupo de 12 a 14 anos foi classificada com a coordenação baixa. No estudo de Carminato (2010), as

crianças entre 7 e 10 anos foram classificadas, em sua maioria, com perturbações na coordenação. Isto leva a crer que a intervenção pedagógica, seguida dos conteúdos que já vinham sendo aplicados nas aulas projeto esportivo de escolinha de futsal contribuíram para a melhoria do nível de coordenação motora dos alunos.

## CONCLUSÃO

O presente estudo que teve como objetivo verificar o nível de coordenação motora de crianças, com idade entre 10 e 13 anos, após um programa de intervenção pedagógica apontou que os dois grupos de alunos, com diferentes faixas etárias, apresentaram melhora nos resultados do pós-teste, o que provavelmente, tenha ocorrido em função das sessões de aulas conterem conteúdos referentes ao treinamento da coordenação motora.

Quando comparados os grupos entre si, os alunos mais novos apresentavam melhores médias no pré-teste e, no pós-teste, as médias se equilibraram. Após a intervenção pedagógica, a maioria dos alunos se classificaram com a coordenação motora boa.

O tempo de prática também foi um fator analisado neste estudo. O grupo com até "2 anos de prática" e o grupo com "2 anos em diante" apresentaram melhora estatisticamente significativa após a intervenção. Comparando um grupo ao outro, ambos os grupos evoluíram de forma homogênea, demonstrando que o tempo de prática não foi um fator diferencial para o nível de coordenação motora dos alunos. Tal resultado é preocupante, já que pode ventilar que os sujeitos com mais tempo de prática deveriam, em suas médias de entrada, apresentar resultados superiores aos dos sujeitos com menor tempo de prática. Talvez os processos de ensino-aprendizagem, para escolinhas de futsal, precisem reorganizar seus programas de ensino para a obtenção de resultados mais expressivos.

É papel da iniciação esportiva ofertar aos alunos atividades que os levem a desenvolver a coordenação motora. De forma geral, este estudo observou que os alunos de um projeto esportivo de escolinha de futsal, desenvolvido como atividade de extensão de uma universidade federal, apresentaram bons níveis de coordenação motora após o

programa de intervenção pedagógica. Tal programa, com duração de 15 sessões de aula durante um mês e meio se dirigiu ao treinamento da coordenação motora nos 15 minutos iniciais das aulas. Pensando nisto, os profissionais capacitados que trabalham com a iniciação esportiva devem manter um olhar atento e oportunizar aos alunos aulas que os auxiliem no desenvolvimento motor e contribuam para uma formação plena.

Uma análise futura será categorizar as sessões de treino, a partir do estudo de Stefanello (1999).

Dessa forma, a verificação do método de ensino aplicado poderá ser determinada, trazendo maiores informações ao trato pedagógico em questão. As aulas foram filmadas para que este processo ocorra a médio prazo.

Este estudo procurou colaborar com os profissionais da Educação Física que trabalham com a perspectiva da iniciação esportiva a fim de fomentar alternativas estratégicas para os programas de aulas, procurando também elucidar de forma empírica, o nível de importância dos conteúdos da base motora esportiva a serem aplicados visando o desenvolvimento coordenativo.

## REFERÊNCIAS

- 1-Benda, R. N. Aprendizagem motora e a coordenação no esporte escolar. Revista Mineira de Educação Física. Vol. 9. Núm. 1. p.74-82. Viçosa. 2001.
- 2-Carminato, R. A. Desempenho motor de escolares através da bateria de teste ktk. Dissertação de Mestrado em Educação Física. Departamento de Educação Física, Setor de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Paraná. Curitiba. 2010.
- 3-Catenassi, F. Z.; Marques, I.; Bastos, C. B; Basso, L.; Ronque, E. R. V.; Gerage, A. M. Relação entre índice de massa corporal e habilidade motora grossa em crianças de quatro a seis anos. Revista Brasileira Medicina do Esporte. Vol. 13. Núm. 4. 2007.
- 4-Collet, C.; Folle, A.; Pelozin, F.; Botti, M.; Nascimento, J. V. Nível de coordenação motora de escolares da rede estadual da

## Revista Brasileira de Futsal e Futebol

ISSN 1984-4956 *versão eletrônica*

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

[www.ibpex.com.br](http://www.ibpex.com.br) / [www.rbff.com.br](http://www.rbff.com.br)

cidade de Florianópolis. Motriz. Vol. 14. Núm. 4. p.373-380. 2008.

5-Dancey, C. P.; Reidy, J. Estatística sem matemática para a psicologia: usando SPSS para Windows. Porto Alegre. Artmed. 2006.

6-Gallahue, D. L.; Ozmun, J. C. Compreendendo o Desenvolvimento Motor: em bebês, crianças, adolescentes e adultos. 3ª edição. Phorte. 2005.

7-Gimenez, A. M. Técnicas de enseñanza en la iniciación al baloncesto. Barcelona: INDE Publicaciones, 2005. 211 p.

8-Gorla, J. I.; Araújo, P. F.; Rodrigues, J. L. Avaliação Motora em Educação Física Adaptada: teste KTK. 2ª. edição. Phorte. 2009, 160 p.

9-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 Ciência e Movimento. Vol. 16. Núm. 2. p.57-65. 2008.

10-Greco, P. J.; Benda, R. N. Iniciação esportiva universal: da aprendizagem motora ao treinamento técnico. v.1. Belo Horizonte: Editora UFMG. 1998.

11-Greco, P. J.; Benda, R. N. Iniciação aos Esportes Coletivos: Uma Escola da Bola para Crianças e Adolescente. In: DeRose JR, Dante. Modalidades Esportivas Coletivas. Guanabara Koogan. 2006.

12-Greco, P. J.; Silva, S. A. A metodologia de ensino dos esportes no marco do programa segundo tempo. In: Oliveira, A. A. B.; Perim, G. L. Fundamentos Pedagógicos para o programa segundo tempo. Brasília: Ministério dos Esportes. Porto Alegre. UFRGS. 2008. Disponível em: <[http://www.pst.uem.br/download/FP\\_PST.pdf](http://www.pst.uem.br/download/FP_PST.pdf)> Acesso em: 12 mar. 2013.

13-Kiphard, E. J.; Schilling, V. F. Körperkoordinationstest Für Kinder KTK: manual Von Fridhelm Schilling. Weinheim: Beltz Test GmbH, 1974.

14-Kröger, C.; Roth, K. Escola da bola - um ABC para iniciantes nos jogos esportivos. Phorte. 2002.

15-Lopes, V. P.; Maia, J. A. R.; Silva, R. G.; Seabra, A.; Moraes, F. P. 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. Vol. 3. Núm. 1. p.47-60. 2003.

16-Metzler, M. W. Instructional models for physical education. Scottsdale. AZ: Holcomb Hathaway Publishing. 2006.

17-Montezuma, M. A. L.; Rocha, M. V. Busto, R. M.; Fujisawa, D. S. Adolescentes com deficiência auditiva: a aprendizagem da dança e a coordenação motora. Rev. Bras. Ed. Esp. Vol. 17. Núm. 2. p.321-334. 2011.

18-Nunes, A. S.; Kemper, C.; Lemos, C. A. F. O efeito das aulas de voleibol na melhora da coordenação motora de crianças de anos iniciais. Vivências. Vol. 7. Núm. 13. p.155-162. 2011.

19-Pelozin, F.; Folle, A.; Collet, C.; Botti, M.; Nascimento, J. V. 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. Vol. 8. Núm. 2. p.123-132, 2009.

20-Pena, L. G. S.; Gorla, J. I. Coordenação motora em crianças com deficiência auditiva: avaliação e intervenção. Conexões. Vol. 8. Núm. 3. p.104-123. Campinas. 2010.

21-Pires, N. C. M.; Arantes, E. C.; Silva, W. V.; Kato, H. T. Diferenças e semelhanças nos métodos de amostragem de pesquisas top of mind: um estudo comparativo. RBGN. São Paulo. Vol. 8. Núm. 22. 2006. p.37-45.

22-Saker, A. R. P. M.; Neto, A. J. L.; Oliveira, L. S.; Souza, M. S. C.; Carvalhal, M. I. M. M. Avaliação da coordenação corporal pelos escores da bateria de testes ktk em escolares do ensino fundamental. Coleção Pesquisa em Educação Física. Vol. 11. Núm. 1. 2012.

## Revista Brasileira de Futsal e Futebol

ISSN 1984-4956 *versão eletrônica*

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

[www.ibpex.com.br](http://www.ibpex.com.br) / [www.rbff.com.br](http://www.rbff.com.br)

---

23-Schmidt, R. A.; Wrisberg, C. A. Aprendizagem e performance motora: uma abordagem da aprendizagem baseada na situação. 4ª edição. Artmed. 2010. 416p.

24-Stefanello, J. M. F. A Participação da criança no desporto competitivo: uma tentativa de operacionalização e verificação empírica da proposta teórica de UrieBronfenbrenner. Tese Doutorado em Educação Física. Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física, Universidade de Coimbra. Coimbra. 1999.

25-Strapasson, A. M.; Flores, L. J. F.; Silva, A. A. C.; Pereira, T.; Borges, M. O teste ktk na avaliação da coordenação motora de pessoas com deficiência auditiva. Coleção Pesquisa em Educação Física. Vol. 8. Núm. 2. 2009.

Recebido para publicação em 13/05/2014

Aceito em 20/06/2014