



Universidade Federal do Pampa

EDUCAÇÃO FÍSICA - LICENCIATURA

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Professor do componente curricular:

Prof. Dr. Felipe Piveta Carpes

Uruguaiana 04 de Dezembro, 2015

EDUCAÇÃO FÍSICA - LICENCIATURA

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Acadêmica:

Mariele da Silva Hernandez

Banca avaliadora:

Profª. Ms. Mauren Lúcia de Araújo Bergmann

Prof. MSc. Christian Caldeira Santos

8º Semestre, 2015/2

A INFLUÊNCIA DO MÉTODO PILATES NO DESENVOLVIMENTO MOTOR DE CRIANÇAS: UM ESTUDO DE INTERVENÇÃO

Mariele da Silva Hernandez¹

Susane Graup do Rego²

Simone Lara³

¹ Acadêmica do curso de Licenciatura em Educação Física na Universidade Federal do Pampa

² Professora do Curso de Licenciatura em Educação Física na Universidade Federal do Pampa

³ Professora do Curso de Fisioterapia na Universidade Federal do Pampa

Resumo

O Desenvolvimento motor consiste em uma mudança contínua do comportamento motor ao longo da vida, provocada pela interação entre a exigência da tarefa motora, biologia do indivíduo e condições do ambiente, neste sentido é fundamental incentivar a prática de exercícios físicos para a contribuir na formação do desenvolvimento motor das crianças, pois a participação regular em atividades esportivas e ginásticas apresentam melhora nas habilidades motoras na infância, com isso o objetivo deste estudo é saber qual a influência do Método Pilates no desenvolvimento motor de crianças e também saber se o desenvolvimento motor está associado ao estado nutricional e ao sexo das crianças. A amostra foi composta por 58 alunos com idade de 7 anos, sendo 55,2% do sexo feminino, da Escola Municipal de Ensino Fundamental Moacyr Ramos Martins. O estudo é caracterizado como quase-experimental, composto por pré-teste e pós-teste e um tratamento experimental com o Método Pilates, o Desenvolvimento Motor foi avaliado a partir do teste Movement Assessment Battery for Children – Movement ABC 2 e o protocolo utilizado nesse ano foi a faixa de idade 2 (7 a 10 anos), sendo os testes divididos em três categorias: teste de destreza manual, testes de habilidades com bola e testes de equilíbrio, e para verificar o nível do estado nutricional dos alunos foi utilizado uma balança digital. Os resultados apresentados mostraram que o desenvolvimento motor teve uma melhora significativa após a aplicação do tratamento experimental, não foi possível achar diferença estatística entre os sexos e não houve associação do estado nutricional com o desenvolvimento das habilidades motoras. É possível concluir que é de fundamental importância a prática de exercício físico orientado nos primeiros anos escolares, para a melhora das habilidades motoras das crianças. Sendo assim, é necessário que outros estudos sejam feitos para que possa-se elucidar os benefícios em crianças.

Palavras-chaves: Desenvolvimento motor; crianças; Pilates.

Abstrat

The engine development consists of a continuous change of motor behavior throughout life, caused by the interaction between the requirement of the motor task, the individual biology and environmental

conditions in this regard is essential to encourage the practice of physical exercises to help in the formation of motor development of children, as regular participation in sports and gymnastics show improvement in motor skills in childhood, thus the aim of this study is to ascertain the influence of the Pilates method in children's motor development and also whether the motor development is associated nutritional status and sex of children. The sample consisted of 58 students aged 7 years, 52.5% female, the Municipal Elementary School Moacyr Ramos Martins. The study is characterized as quasi-experimental, composed of pre-test and post-test and an experimental treatment with the Pilates Method Development Motor was evaluated from the Moviment Assessment Battery test for Children - Moviment ABC 2 and the protocol used in this year was the age group 2 (7-10 years), the tests divided into three categories: manual dexterity test, skills test with ball and balance tests, and to check the level of the nutritional status of students was used one digital scale. The results showed that the engine development had a significant improvement after applying the experimental treatment, and could not find statistically significant differences between the sexes and there was no association between nutritional status and the development of motor skills. It was concluded that it is of fundamental importance to physical exercise guided the early school years, to improve the motor skills of children. Therefore, it is necessary that further studies are made for it to be clear benefits in children.

Keywords: motor development; children; Pilates.

Introdução

A Educação Física nos anos iniciais do ensino fundamental representa um importante caminho para o desenvolvimento da criança quanto ao seu conhecimento corporal, seus limites corporais, seu desenvolvimento cognitivo e seu desenvolvimento motor¹. Contudo, apesar da educação física fazer parte do currículo obrigatório, ainda existe uma lacuna nestes primeiros anos de escolaridade, pois faltam professores capacitados para atender a este público na escola², causando assim déficit no desenvolvimento motor das crianças, pois a infância representa a fase em que os principais parâmetros de habilidades motoras atingem seu pico de desenvolvimento³.

O desenvolvimento motor consiste em uma mudança contínua do comportamento motor ao longo da vida, provocada pela interação entre a exigência da tarefa motora, biologia do indivíduo e condições do ambiente³. Sendo assim, é fundamental estimular as práticas de atividades físicas nas séries iniciais, para que assim, consiga-se atingir um melhor padrão de desenvolvimento motor na infância.

A prática de exercícios físicos contribui para a formação do desenvolvimento motor das crianças, pois a participação regular em atividades esportivas e ginásticas apresentam resultados positivos para o desenvolvimento de habilidades motoras na infância⁴. Nesse contexto, a Educação física escolar traz para as crianças um enorme conhecimento sobre jogos, esportes, brincadeiras e ginástica, proporcionando vivências que garantem o aprendizado de habilidades motoras⁵. Por outro lado, a falta de Educação Física escolar nos anos iniciais deixa uma enorme lacuna para o desenvolvimento motor, principalmente pelo fato dos alunos não participam de atividades específicas e orientadas com este objetivo⁶.

Considerando a importância das práticas corporais na infância e o conhecimento sobre os diversos componentes da cultura corporal do movimento humano, destacam-se as ginásticas. Essas, por sua vez, constituem modalidades competitivas e não competitivas, que envolvem a prática de uma série de movimentos de força, flexibilidade e coordenação motora, para fins únicos de aperfeiçoamento físico e mental. São modalidades praticadas desde a antiguidade com objetivos variados, tais como as manifestações livres pelos artistas de circo, o desenvolvimento de força pelos militares e finalidades terapêuticas pelos pacientes⁷.

Na atualidade, a ginástica consiste numa variedade de modalidades, praticadas com objetivos voltados à estética, saúde, qualidade de vida, prevenção, lazer, entre outros. No entanto, no que concerne à escola, é um conhecimento pouco valorizado, embora se compreenda que é uma modalidade, cuja característica deva ser vivenciada pelas crianças, uma vez que promove o desenvolvimento físico e cognitivo do aluno⁸. Adicionalmente, a ginástica é pouco vivenciada nas escolas, seja ela competitiva ou não, pois erroneamente é vista como uma modalidade pouco acessível para as aulas de Educação Física, tendo como base uma visão elitista, que tem o intuito de formar ginastas em nível de competição⁷, esquecendo das formas básicas de ginástica que utilizam o peso de próprio corpo ou materiais de baixo custo.

Dentre as modalidades de ginástica, atualmente o Método Pilates vem sendo frequentemente praticado nos clubes e academias, sendo definido por uma completa integração entre corpo, mente e espírito⁹, cujos princípios permeiam o centro de forças (power house), a respiração, a fluidez, o controle corporal, a precisão e a concentração¹⁰, com o intuito de desenvolver o condicionamento físico através do fortalecimento muscular e o alongamento. Esse método, na sua forma original, exige o uso de aparelhos específicos, que por vezes inviabilizam a aplicação nas escolas pelo alto custo. Entretanto, permite adaptações para os mais variados materiais, pois a essência do Método não está nos equipamentos e sim nos princípios de treinamento.

Embora vários estudos apontem os efeitos do Método Pilates sobre o condicionamento físico, poucas evidências científicas são encontradas sobre os efeitos de sua prática em crianças, principalmente no contexto escolar. Diante dessas informações, o presente estudo pretende responder os seguintes problemas de pesquisa: Qual a influência do Método Pilates no desenvolvimento motor de crianças do 1º ano do ensino fundamental? O desenvolvimento motor está associado ao estado nutricional e ao sexo das crianças?

Materiais e métodos

O presente trabalho pode ser caracterizado como uma pesquisa quase-experimental (sem grupo controle). É assim classificada por pretender estabelecer relações entre a causa e efeito, sendo que a variável independente é manipulada para que seja avaliado o seu efeito sobre a variável dependente¹¹.

O estudo foi realizado na escola municipal de Ensino Fundamental Moacyr Ramos Martins que apresenta um baixo índice do IDEB nacional, localizada na periferia da cidade de Uruguaiana/RS. A população do estudo compreendeu todas as crianças matriculadas no 1º ano do Ensino Fundamental da referida escola (5 turmas), que foram escolhidas pelos professores, sendo o critério de dificuldade de aprendizagem em sala de aula, sendo assim, a amostra foi composta por um total de 110 crianças, 60 do

sexo feminino. Este trabalho faz parte de um macroprojeto intitulado “Promovendo a Saúde de Estudantes em Anos Iniciais com Dificuldades de Aprendizagem” que acontece desde 2010, tendo como características a pesquisa e a extensão, pois os alunos da escola, além de realizarem avaliações periódicas que geram um banco de dados, fazem parte de um projeto de extensão que utiliza o Método Pilates como forma de exercício físico.

Para a composição da amostra foram utilizados os seguintes critérios de inclusão: a) apresentar o termo e consentimento livre esclarecido assinado pelos pais ou responsáveis; b) ser voluntário; c) estar matriculado no 1º ano do ensino fundamental e; d) participar de todas as etapas da pesquisa.

Os alunos que foram excluídos da amostra foram aqueles que encaixaram-se nestes critérios: a) apresentarem deficiências físicas, visuais e/ou cognitivas e; b) não tiverem o mínimo de 75% de frequência nas intervenções do estudo na escola. Com isto, a amostra final foi composta por 58 crianças, sendo 32 do sexo feminino.

A Universidade Federal do Pampa (Unipampa), em parceria com a referida escola, montou um estúdio de Pilates e a escola seleciona turmas que apresentam maior déficit de aprendizagem para participar do estudo, sendo que no ano de 2015 foram escolhidos os primeiros anos do Ensino Fundamental. Diante destas informações, o presente estudo utilizou o banco de dados do referido macroprojeto, com os dados do pré-teste e pós-teste. Para a execução do projeto no corrente ano, primeiramente realizou-se uma reunião com os pais para explicar os objetivos do projeto e como é o seu funcionamento, bem como, foram expostos os benefícios que os estudantes poderão ter com a prática de atividades físicas regulares. Foram entregues os termos de consentimento livre e esclarecido para os responsáveis assinarem, informando que o assentimento do menor seria considerado.

O estudo foi conduzido dentro dos padrões exigidos pela Declaração de Helsinque, tendo sido previamente aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), em consonância com a Resolução 466/12, do Conselho Nacional de Saúde (CNS), sob parecer nº 457.088 do ano de 2010, tendo sido reavaliado e aprovado em 2015.

O instrumento utilizado pelo macroprojeto para a avaliação do desenvolvimento motor é a Bateria para Avaliação do Movimento de Crianças (Moviment Assessment Battery for Children – Moviment ABC 2), que consiste em uma lista checagem e um teste de desempenho motor aplicável em clínicas e escola para detectar dificuldades motoras em crianças de 4 a 16 anos¹². O protocolo utilizado nesse ano foi a faixa de idade 2 (7 a 10 anos), sendo os testes divididos em três categorias: teste de destreza manual, testes de habilidades com bola e testes de equilíbrio. O teste de destreza manual é composto pelas avaliações de colocar os pinos, passar o cordão e trilha da bicicleta. O teste de habilidades com a bola é composto por: lançar a bola e receber com uma das mãos e lançar o saco de feijão. E o teste de equilíbrio tem as avaliações de equilíbrio sobre uma prancha, andando sobre a linha e saltando com um pé só no tapete.

Para classificar o desenvolvimento motor, foram utilizadas três categorias: zona vermelha (encontra-se abaixo do percentil 5, e indica dificuldade de movimentação significante), zona laranja (entre o 5º percentil ao 15º percentil, e representa risco de dificuldade motora) e zona verde (acima do percentil 16 e indica desenvolvimento típico). Para verificar o nível do estado nutricional dos alunos foi utilizado uma balança digital e um estadiômetro fixado na parede. O cálculo para a definição do Índice de Massa

Corporal – IMC foi massa corporal/estatura ao quadrado e para a classificação foi utilizada a tabela do Projeto Esporte Brasil (PROESP-Br). As avaliações foram feitas individualmente na sala de ginástica da escola, onde foram montadas as estruturas que cada teste exigia, estando o ambiente em silêncio para a concentração do indivíduo, tendo duração de aproximadamente 30 minutos cada.

No tratamento experimental foram utilizados três protocolos do Método Pilates (um inicial, outro intermediário e outro avançado), porém foi dado enfoque em todos os princípios do Método durante todo o experimento. As sessões foram divididas em três momentos: aquecimento, parte principal e relaxamento. No aquecimento foram utilizados exercícios básicos, desenvolvendo atividades para o trabalho da respiração com duração de 5 minutos. Na parte principal, os alunos realizaram atividades no solo (Mat Pilates), com acessórios (bosu, bola suíça, arco mágico e meia lua) e com aparelhos (Cadillac, Reformer, Barriell, Chair), totalizando 12 exercícios por sessão. No relaxamento foram utilizadas atividades de volta à calma com músicas relaxantes (5 minutos). As sessões foram realizadas uma vez por semana, com duração aproximada de 50 minutos cada, durante 5 meses.

Para a aplicação do protocolo de exercícios do Método Pilates (Quadro 1), as crianças eram subdivididas em pequenos grupos, a fim de garantir que todos os princípios fossem aplicados, e os exercícios eram supervisionados por acadêmicos previamente treinados.

Quadro 1. Protocolo dos exercícios do Método Pilates aplicados no projeto. Uruguaiana, 2015.

Protocolo	Aparelhos	MAT e acessórios
Protocolo 1	- Foot work, Arms: pulling - Reformer - Spine Stretch, Tower – Cadillac - Horse, Leg extension – Barrel - Horse Back, Swan front – Chair	- Leg circles, Scissors, Body up and down, Body extension (Meia lua) - Roll up, exercício de Ponte, Leg pull front, Swan (Bozu)
Protocolo 2	- Stomach massage, Arms: up and down - Reformer - Spine stretch: variação em pé, Mermaid – Cadillac - Leg extension, horse: variação ajoelhado – Barrel - Exercício de Ponte, Pump on leg front – Chair	- Knee extension, Onde leg up and down (Meia lua) - Exercício de Ponte unipodal, Leg pull front unipodal (Bozu)
Protocolo 3	- Leg lowers, Leg extension – Reformer - Sit up, Monkey – Cadillac - Mermaid, Horse: variação com Magic circle – Barrel - Hamstring stretch, Ponte unipodal – Chair	Ponte, Spine Twist, Single leg lifting, Swan (bola suíça)

Para a análise dos dados foi utilizada a estatística descritiva amparada com medidas de tendência central (média), dispersão (desvio padrão) e frequências. Para avaliar a normalidade das variáveis foi feito o teste de Kolmogorov-Smirnov, que indicou uma distribuição não normal. Desta forma, para analisar a diferença entre os testes foi utilizada o teste Wilcoxon, enquanto para analisar a diferença entre os sexos foi utilizado o teste de Kruskal-Wallis. Para identificar a associação das variáveis foi utilizado o teste Qui-quadrado. Para todas as análises foi considerado um nível de significância de 0,05.

Resultados

Foram avaliados 58 alunos, sendo 55,2% do sexo feminino, todos com 7 anos de idade. A descrição das frequências das variáveis analisadas está apresentada na Tabela 1, sendo possível observar que a prevalência de déficits motores foi de 67,3% no pré-teste e 29,3% no pós-teste. Em relação ao estado nutricional, os valores de excesso de peso (sobrepeso + obesidade) atingem mais de 35% da amostra em ambos os testes.

Tabela 1. Distribuição da frequência pré e pós experimento das variáveis analisadas, Uruguaiana, 2015.

Variável	Pré		Pós	
	N	% (IC)	N	% (IC)
Sexo				
Masculino	26	44,8 (25,7-63,9)	-	-
Feminino	32	55,2 (38,0-72,4)	-	-
Desenvolvimento motor				
Zona verde	1	1,7 (0,23-3,17)	30	51,7 (33,8-69,6)
Zona laranja	18	31,0 (0,96-52,3)	11	19,0 (0,42-42,2)
Zona vermelha	39	67,3 (54,6-82,0)	17	29,3 (7,66-50,9)
IMC				
Normal	33	56,9 (40,0-73,8)	37	63,8 (48,3-79,3)
Sobrepeso	18	31,0 (0,96-52,3)	13	22,4 (0,26-45,0)
Obesidade	7	12,1 (0,12-14,2)	8	13,8 (0,10-27,7)

N= amostra, %= percentual, IC = intervalo de confiança.

A frequência de resultados nas diferentes categorias do desenvolvimento motor está apresentada na Figura 1, sendo possível verificar que houve um aumento significativo ($p < 0,001$) de alunos na zona verde em todos os domínios avaliados, o que evidencia que estão no seu desenvolvimento típico do desempenho motor. É possível identificar ainda que, após o experimento em todas as categorias, a frequência de alunos na zona vermelha (Desordem de Coordenação de Desenvolvimento) diminuiu mais da metade quando comparado com o pré-teste.

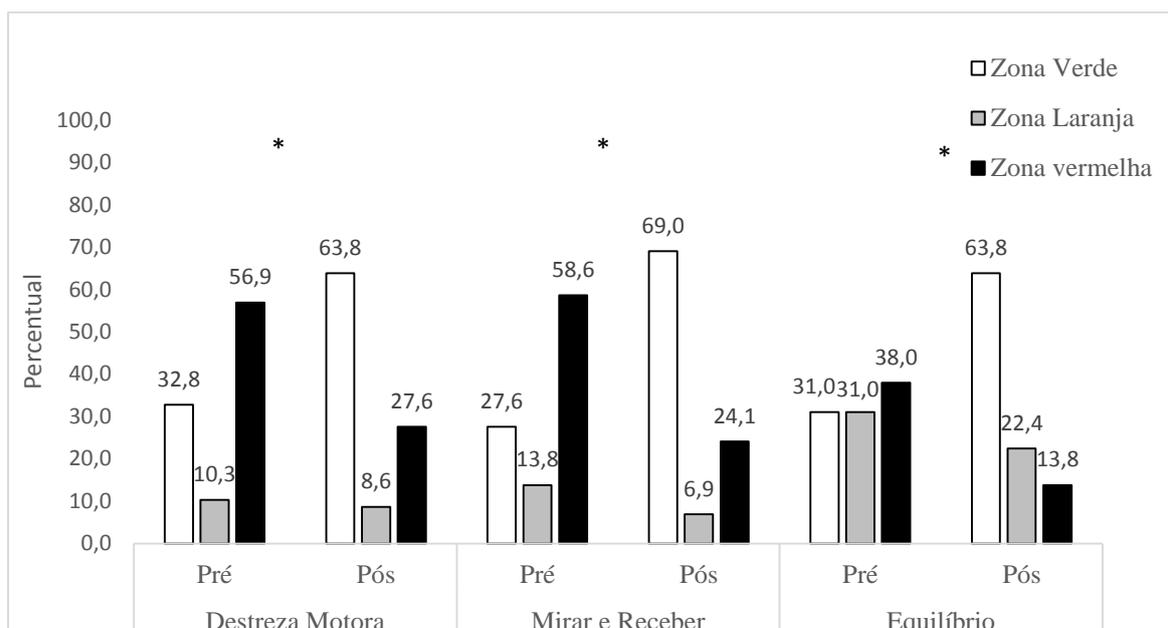


Figura 1. Distribuição de frequência das diferentes categorias do Desenvolvimento Motor de acordo com os testes, Uruguaiana, 2015.

* Valor significativo ($p < 0,001$).

A Tabela 2 apresenta os valores descritivos (média e desvio padrão), bem como, as diferenças entre as duas testagens para as habilidades motoras destreza motora, mirar e receber, equilíbrio e escore total.

Tabela 2. Valores descritivos e inferenciais dos escores das categorias e total do teste de Desenvolvimento motor pré e pós-teste, Uruguaiana, 2015.

	PRÉ		PÓS		P
	X	DP	X	DP	
Destreza Motora	17,5	5,9	23,6	7,8	<0,001*
Mirar e Receber	12,0	3,3	16,1	4,9	<0,001*
Equilíbrio	20,3	5,5	25,1	6,3	<0,001*
Escore Total	49,9	10,7	65,1	14,9	<0,001*
IMC	17,4	2,8	17,2	2,8	0,704

X= Média, DP= Desvio Padrão, p= significância, * valor significativo no teste de Wilcoxon.

A análise da Tabela 2 permite observar que os resultados apresentaram diferença significativa nas médias quando comparados o pré-teste e o pós-teste, mostrando que os resultados foram positivos após a

intervenção motora proposta, observada pelo aumento dos valores médios. O índice de massa corporal dos avaliados não apresentou diferenças significativas entre o pré e o pós teste.

Vale ressaltar que não foram encontradas diferenças significativas no escore total do teste entre os sexos tanto no pré quanto no pós teste, bem como no estado nutricional ($p>0,05$). A análise da relação do desenvolvimento motor com o sexo está apresentada na Tabela 3, sendo possível identificar que existe diferenças significativas entre os sexos, apenas no pós-teste da categoria “Mirar e receber” ($p=0,021$). Quando analisada a diferenças entre o pré e o pós teste por grupos, ambos os sexos apresentaram diferenças significativas em todas as categorias.

Tabela 3. Valores do pré-teste e pós-teste de cada habilidade e associação entre os sexos Unipampa,2015.

Variáveis	Pré-teste		p'	Pós-teste		p'	Masculino	Feminino
	Masculino	Feminino		p''	p''			
	n (%)	n (%)		n (%)	n (%)			
Destreza Motora								
Verde	8 (30,8)	11 (34,4)		16 (61,5)	21 (65,5)		<0,001	<0,001
Laranja	4 (15,4)	2 (6,2)	0,524	3 (11,5)	2 (6,4)	0,775		
Vermelha	14 (53,8)	19 (59,4)		7 (27,0)	9 (28,1)			
Mirar e Receber								
Verde	10 (38,4)	6 (18,8)		21 (80,8)	19 (59,4)			
Laranja	5 (19,2)	3 (9,4)	0,075	3 (11,5)	1 (3,2)	0,021*	<0,001	<0,001
Vermelha	11	23 (71,8)		2 (7,7)	12 (38,4)			
Equilíbrio								
Verde	8 (30,8)	10 (31,2)		14 (53,8)	23 (71,8)			
Laranja	8 (30,8)	10 (31,2)	0,997	7 (27,0)	6 (18,8)	0,338	0,004	0,001
Vermelha	10 (38,4)	12 (37,6)		5 (19,2)	3 (9,4)			
Total								
Verde	1 (3,8)	0 (0,00)		13 (50,0)	17 (53,1)			
Laranja	6 (23,1)	12 (37,5)	0,297	5 (19,2)	6 6 (18,8)	0,969	<0,001	<0,001
Vermelha	19 (73,1)	20 (62,5)		8 (30,8)	9 (28,1)			

p' = Valor do teste entre grupos (Kruskal-Wallis); p'' = Valor no teste intragrupo (Wilcoxon).

A Tabela 4 apresenta a relação entre o desenvolvimento motor e o estado nutricional, sendo possível identificar que não existe associação entre as variáveis tanto no pré, quanto no pós-teste.

Tabela 4. Valores da relação entre o desenvolvimento motor e o estado nutricional, Unipampa, 2015.

Variáveis	Pré-teste			P	Pós-teste			p
	Normal	SP	OB		Normal	SP	OB	
	n (%)	n (%)	n (%)		n (%)	n (%)	n (%)	
Destreza Motora								
Verde	11 (33,3)	7 (38,9)	1 (14,3)	0,389	24 (64,9)	9 (69,2)	4 (50,0)	0,489
Laranja	5 (15,2)	0 (0,0)	1 (14,3)		2 (5,4)	1 (7,7)	2 (25,0)	
Vermelha	17 (51,1)	11 (61,1)	5 (71,4)		11 (29,7)	3 (23,1)	2 (25,0)	
Mirar e Receber								
Verde	7 (21,2)	7 (38,9)	2 (28,6)	0,766	24 (64,9)	9 (69,2)	7 (87,5)	0,788
Laranja	5 (15,2)	2 (11,1)	1 (14,3)		3 (8,1)	1 (7,7)	0 (0,0)	
Vermelha	21 (63,6)	9 (50,0)	4 (57,1)		10 (27,0)	3 (23,1)	1 (12,5)	
Equilíbrio								
Verde	11 (33,2)	3 (16,7)	4 (57,1)	0,081	26 (70,3)	7 (53,8)	4 (50,0)	0,160
Laranja	13 (39,5)	4 (22,2)	1 (14,3)		7 (18,9)	5 (38,5)	1 (12,5)	
Vermelha	9 (27,3)	11 (61,1)	2 (28,6)		4 (10,8)	1 (7,7)	3 (37,5)	
Total								
Verde	1 (3,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	0,521	20 (54,1)	7 (53,8)	3 (37,5)	0,583
Laranja	9	5	4		5	3	3	

	(27,3)	(27,8)	(57,1)	(13,5)	(23,1)	(37,5)
Vermelha	23	13	3	12	3	2
	(69,7)	(72,2)	(42,9)	(32,4)	(23,1)	(25,0)

SP = sobrepeso; OB= obesidade

Discussão

Nos resultados obtidos pelo presente estudo, observa-se que a intervenção do Método Pilates nas crianças resultou em uma melhora significativa nas três categorias analisadas (destreza motora, mirar e receber e equilíbrio), favorecendo, de forma integral, o desenvolvimento motor desses alunos. O estudo apresenta algumas limitações, pois apesar da melhora significativa obtida nos exercícios é importante relatar que o estudo não contou com um grupo controle, não levando em consideração o ganho que eles tiveram no seu desenvolvimento fisiológico e suas experiências motoras adquiridas durante este período (tarefa-ambiente).

Tais resultados corroboram com outros estudos^{14,15,16}, que proporcionaram intervenção motora em alunos das séries iniciais do ensino fundamental, visando uma melhora no seu desempenho motor. Assim, foi identificado¹⁴ nos resultados positivos no desenvolvimento motor de 60 crianças, aplicando um protocolo *Test of Gross Motor Developemed – 2* (TGMD-2) de intervenção motora, ao longo de 12 semanas (com frequência de 3 vezes na semana). O estudo de Souza (2008)¹⁵ encontrou resultados positivos sobre o desenvolvimento motor de crianças, através de uma proposta de intervenção motora com a dança, ao longo de 10 semanas (com frequência de duas vezes por semana), em 26 meninas. Adicionalmente, também foi verificado¹⁶ melhora nos resultados do desenvolvimento motor dos alunos, por meio de um programa de intervenção motora com características da Educação Física desenvolvimentista, incluindo atividades voltadas para a melhora do desenvolvimento motor amplo, destreza motora e manuseio de objetos.

Considerando que a falta de Educação Física orientadas por professores específicos, nos primeiros anos do Ensino Fundamental, pode acarretar um déficit no desenvolvimento motor das crianças, é plausível que a melhora dessa variável, observada no presente estudo, possa ser explicada pela prática de atividade física, que favorece o enriquecimento dos acervos motores, tendo resultados positivos aos que se limitam apenas em atividades curriculares¹⁷. Da mesma forma, Silva¹⁸ defende a importância da Educação Física nas séries iniciais, visto que as crianças necessitam de atividades orientadas e não orientadas para a melhora do seu desenvolvimento motor.

No entanto, existem evidências de que os resultados são maximizados quando conduzidos por professores de Educação Física. À exemplo disso, o estudo realizado por Cotrim¹⁹ verificou que diferentemente das crianças orientadas por professores de Educação Física, as crianças que possuíam aulas com professores do currículo não tinham um desenvolvimento motor adequado.

Por outro lado, Brauner²⁰ encontrou resultados onde os alunos possuíam um desenvolvimento motor ruim, mesmo tendo aulas de Educação Física e justificou estes resultados tendo em vista que o tempo de aula é pouco e também o *feedback* dado as crianças pode não estar sendo suficiente para a sua melhora. Com isso, é possível verificar que os alunos recentemente ingressaram na escola e também não

possuem, na grade curricular, um professor de educação física para os anos iniciais do ensino fundamental, isto pode demonstrar o motivo, pelo qual, os alunos apresentaram baixos índices de desenvolvimento motor no pré-teste.

O Método Pilates é constituído por vários princípios, que tornam difícil a aplicabilidade em turmas de crianças dessa faixa etária, tendo em vista que existe apenas um professor para uma turma cheia de alunos, outro fator agravante é a falta de subsídios teóricos encontrados na literatura, que mostrem as possibilidades dentro da sala e discutam a importância dos benefícios desta prática na escola.

Com base em tais dificuldades é possível fazer algumas analogias com outros esportes, pois o Pilates é uma prática corporal constituída por vários componentes da cultura já existentes, como dança, yoga, esqui, ginástica entre outros^{21,22}. Nesse sentido, alguns autores demonstram que, crianças praticantes de ginástica, apresentam uma melhora significativa no desenvolvimento motor. Dessa forma, o estudo de Paz²³ mostrou que alunos praticantes de ginástica artística têm melhor desempenho motor do que crianças que apenas fazem as aulas de Educação Física escolar, sendo que os resultados são positivos, tanto na locomoção, quanto no manuseio de objetos, pois as crianças que apenas praticam aulas de Educação Física apresentam atrasos no desenvolvimento motor.

De forma semelhante, Azevedo²⁴ reitera que crianças praticantes de ginástica rítmica possuem melhores resultados nas habilidades motoras locomotivas e no controle de objeto. Sendo assim, professores de Educação Física acreditam ser indispensável desenvolver a ginástica artística nas aulas para a ampliação do acervo motor dos alunos²⁵.

Quanto ao desenvolvimento motor e a diferença entre os sexos, o estudo não encontrou diferença estatística entre os meninos e as meninas, assim como também foi encontrado em outros estudos^{5,14}. Em alguns estudos, foi possível encontrar diferença somente na variável de manuseio de objetos, onde os meninos possuem melhores resultados²⁰, e isso pode ser explicado pelo motivo que os meninos apresentam melhores habilidades em atividades de vigor por ter maiores experiências motoras²⁶.

O estudo não demonstrou relação entre o desempenho motor e o estado nutricional de crianças, e esse resultado vêm ao encontro de outros estudos^{27,28,29}, pois a é possível observar que o desenvolvimento motor das crianças é independente quanto ao seu estado nutricional reforçando que crianças com sobrepeso e obesidade podem ter um bom desenvolvimento motor.

Conclusões

Com base nos resultados encontrados, é possível afirmar que a prática do Método Pilates melhora o desenvolvimento motor das crianças, tendo evidências científicas sobre a importância das práticas de exercício físico para a melhora no desenvolvimento das habilidades motoras nos anos iniciais do ensino fundamental. É observado também que não existe associação do estado nutricional com o desenvolvimento motor, sugerindo que o índice de massa corporal não interfere no desenvolvimento de habilidades motoras, e não é significativa a comparação entre os sexos. Sendo assim, é necessário que outros estudos sejam feitos com o Método Pilates em crianças para que possa-se elucidar melhor os seus benefícios.

Referências

- 1- Brasil. Ministério da Educação e Desporto. Secretaria de Ensino Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais. Brasília: MEC/ SEF, 1997a (Área: Educação Física; Ciclos: 1 e 2).
- 2- Santos GO et al. Competência profissional: aulas de Educação Física Escolar nas séries iniciais. EFDeportes.com [Revista Digital]. 2013; 178(17). Disponível em <http://www.efdeportes.com> [2015 jun 12].
- 3- Gallahue DL, Ozmun JC, Goodway JD. Compreendendo o desenvolvimento motor: bebês, crianças, adolescentes e adultos. 7. ed. Porto Alegre: Ed. Artmed; 2013.
- 4- Nazario PF, Vieira JLL. Sport context and the motor development of children. Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum. 2014; 16: 86-95.
- 5- Rosa Neto F, Almeida GMF, Caon G, Ribeiro J, Caram JA, Piucco EC. Desenvolvimento Motor de crianças com indicadores de dificuldades na aprendizagem escolar. Rev bras Ci e Mov. 2007; 15: 45-51.
- 6- Go Tani. Educação física na pré-escola e nas quatro primeiras séries do ensino de primeiro grau: Uma abordagem do desenvolvimento I. Kinesis. 1987; 3: 19-41.
- 7- Ramos ESH, Viana HB. A importância da ginástica geral na escola e seus benefícios para crianças e adolescentes. Rev Movimento & Percepção. 2008; 9: 190-99.
- 8- Ferreira Junior C, Alvarenga JPP, Viana MAS, Arêas NTN. A ginástica artística como conteúdo da educação física escolar. Persp online: biol & saúde. 2012; 5: 12-22.
- 9- Camarão T. Pilates no Brasil: corpo e movimento. Rio de Janeiro: Elsevier; 2004.
- 10- Marés G, Oliveira KB. A importância da estabilização central no método Pilates: uma revisão sistemática. Fisioter Mov. 2012; 25: 445-45.
- 11- Thomas JR, Nelson JK, Silverman SJ. Métodos de pesquisa em atividade física. 6. ed. Porto Alegre: Ed. Artmed; 2012.
- 12- Hendersonh SE, Sugden DA. Movement Assessment Battery for Children – MABC. London: Psychological Corporation; 1992.
- 13- Gaya A, Lemos A, Gaya A, Teixeira D, Pinheiro E, Moreira R. PROJETO ESPORTE BRASIL PROESP-BR: Manual de testes e avaliação. Porto Alegre: UFRGS; 2012.
- 14- Braga RK, Krebs RJ, Valentini NC, Tkac CM. A influência de um programa de intervenção motora no desempenho das habilidades locomotoras de crianças com idade entre 6 e 7 anos. Rev Educ Fis. 2009; 20: 171-81.
- 15- Souza MC, Berleze A, Valentini NC. Efeitos de um programa de educação pelo esporte no domínio das habilidades motoras fundamentais e especializadas: ênfase na dança. Rev Educ Fis. 2008; 19: 509-19.
- 16- Silva EVA, Contreira AR, Beltrame TS, Sperandio FF. Programa de intervenção motora para escolares com indicativo de transtorno do desenvolvimento da coordenação – TDC. Rev Bras Ed Esp. 2011; 17: 137-50.
- 17- Ripka WL, Mascarenhas LPG, Hreczuck DV, da Luz TGR, Afonso CA. Estudo comparativo da performance motora entre crianças praticantes e não-praticantes de minivoleibol. Fitness & Performance Journal. 2009; 8: 412-16.
- 18- Silva DA, Dutra MT. A importância da psicomotricidade na educação infantil. [Trabalho de Conclusão de Curso]. Brasília: UniCEUB; 2013.
- 19- Cotrim JR, Lemos AG, Néri Júnior JE, Barela JA. Desenvolvimento de habilidades motoras fundamentais em crianças com diferentes contextos escolares. Rev Educ Fis. 2011; 22: 523-33.
- 20- Brauner LM, Valentini NC. Análise do desempenho motor de crianças participantes de um programa de atividades físicas. Rev Educ Fis. 2009; 20: 205-16.
- 21- Robinson L, Napper H. Exercícios inteligentes com Pilates e Yoga. São Paulo: Pensamento; 2002.
- 22- Latey P. The Pilates method: history and philosophy. Journal of Bodywork and Movement Therapies. 2001; 5: 275-82.
- 23- Paz B, Pires V. Desempenho motor de crianças praticantes e não praticantes de ginástica rítmica. [Trabalho em Congresso]. Curitiba: Pontifícia Universidade Católica do Paraná; 2011.
- 24- Azevedo KA, Palma MS. Desempenho motor de crianças praticantes e não praticantes de ginástica rítmica. [Monografia]. Porto Alegre: UFRGS; 2012.
- 25- Bezerra SP, Ferreira Filho RA, Feliciano JG. A importância da aplicação de conteúdos da ginástica artística nas aulas de educação física no ensino fundamental de 1ª a 4ª série. Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte. 2006; 5: 127-34.

- 26- Valentini NC. Percepções de competência e desenvolvimento motor de meninos e meninas: um estudo transversal. *Movimento*. 2002; 8: 51-62.
- 27- Catenassi FZ, Marques I, Bastos CB, Basso L, Ronque ERV, Gerage AM. Relação entre índice de massa corporal e habilidade motora grossa em crianças de quatro a seis anos. *Rev Bras Med Esporte*. 2007; 13: 227-30.
- 28- Machado HS, de Campos W, da Silva SG. Relação entre composição corporal e a performance de padrões motores fundamentais em escolares. *Atividade Física & Saúde*. 2002; 7: 63-70.
- 29- Miranda TB, Beltrame TS, Cardoso FL. Desempenho motor e estado nutricional de escolares com e sem transtorno do desenvolvimento da coordenação. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum*. 2011; 13: 59-66.

