

EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR E A TÉCNICA DE ORIGAMI NA EDUCAÇÃO INFANTIL

Simone thiemi kishimoto

Universidade Estadual de Campinas , Campinas, São Paulo, Brasil

Ademir de Marco

Universidade Estadual de Campinas , Campinas, São Paulo, Brasil

Daniela Bento Soares

Universidade Estadual de Campinas , Campinas, São Paulo, Brasil

Ana Lídia Pontin

Universidade Estadual de Campinas , Campinas, São Paulo, Brasil

Resumo

Este estudo avaliou 40 crianças, na faixa etária de 5/6 anos; sendo 20 delas submetidas ao ensino de técnicas de *origami* e as outras 20 compuseram o grupo controle, com o objetivo de comparação e análise da influência do ensino da técnica de *origami* no desenvolvimento da coordenação motora fina. A avaliação da coordenação motora foi realizada segundo os testes do Manual de Desenvolvimento Motor, Rosa Neto (2002) na forma de pré e de pós-teste. A partir deste estudo é possível observar que o *origami*, pode influenciar de forma significativamente positiva no desenvolvimento da coordenação motora fina.

Palavras chave: Aprendizagem. Criança. Educação Física. Educação Infantil.

Introdução

¹O *origami* é uma palavra originária do Japão, sendo composta pelo prefixo “*oru*” (dobrar) e pelo sufixo “*kami*” (papel). A origem do *origami* é considerada incerta, pois muitos acreditam que o Japão foi o pioneiro nesta arte, porém, cogita-se que a origem se deu na China, uma vez que o papel foi inventado pelo chinês Tsai Lao por volta do ano 105 D.C. Em meados do

¹ Esta pesquisa foi financiada pelo CNPq/MEC

século XIX, o alemão Friedrich Froebel criou o movimento *kindergarten* que teve como objetivo a introdução de jogos e brinquedos no cotidiano das crianças, e foi neste momento que o *origami* foi incluído no processo educacional (KASAHARA, 1998).

A partir desta data, o *origami* passou a ser utilizado com as crianças com o objetivo de estimular a criatividade, a memória, a concentração, a participação e o desenvolvimento da autoestima, da socialização e da afetividade, aspectos estes que contribuem para o desenvolvimento psicomotor (ALMEIDA, 1981). Ao indicar as vantagens de se utilizar o *origami* em sala de aula, Genova (2008) destaca que o trabalho com dobraduras estimula habilidades motoras, proporcionando o desenvolvimento da organização, com as sequências das atividades, da memorização de passos e da coordenação motora fina do aluno.

A partir dos quatro anos a criança começa a aprender os primeiros exercícios da escrita, ato este que consiste em uma organização complexa de movimentos coordenados com a finalidade de reproduzir formas e modelos. A coordenação visuomanual ou motricidade fina é uma das atividades mais comuns e antigas na espécie humana, permitindo o ato de apreensão de um objeto, lançar, escrever, desenhar, pintar, recortar, entre outras habilidades. Este potencial na fase da infância se elabora de modo progressivo, com a evolução motriz da criança representada em seus aprendizados. (ROSA NETO, 2002).

O desenvolvimento motor na infância é caracterizado pela aquisição de diversas habilidades motoras básicas, necessárias para a própria rotina diária das crianças seja na escola ou em casa. Um dos instrumentos existentes para a análise do desenvolvimento motor foi criado por Francisco Rosa Neto (2002), a partir de adaptações feitas na Escala de Desenvolvimento Motor (EDM). Isso foi de grande utilidade para identificar os estágios evolutivos de um indivíduo no seu aspecto motor e também em outras variáveis do desenvolvimento humano, permitindo assim identificar precocemente possíveis alterações.

O Manual de Desenvolvimento Motor, criado por Francisco Rosa Neto, abrange as áreas de motricidade fina e global, equilíbrio estático e dinâmico, esquema corporal, organização espacial e temporal e a noção de lateralidade. As atividades motoras analisadas pelo autor são de extrema importância no desenvolvimento global da criança, pois um efetivo controle motor permite que ela explore o mundo exterior, apontando-lhe as experiências concretas sobre as quais se constroem as noções básicas para o seu desenvolvimento intelectual. (ROSA NETO, 2002).

No ano de 1996, a Lei de Diretrizes e Bases (LDB) da Educação Nacional (nº 9.394 de 20 de Dezembro) passou a reconhecer creches e pré-

escolas para crianças de 0 a 6 anos como a primeira etapa da Educação Básica, fazendo, assim, com que elas fizessem parte do sistema educacional (KUHMANN,2000). Consta nesta mesma lei, no art.26, que a Educação Física é componente curricular obrigatório da Educação Básica, que compreende Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio.

A promulgação da LDB gerou a elaboração de dois importantes parâmetros para este nível de ensino, o Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil – RCNEI (1998) elaborado pelo Ministério da Educação e do Desporto em 1998, e as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil, em 2009; ambos com o objetivo de auxiliar o professor em seu trabalho.

As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil (2009) foram produzidas a partir das Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica (2004), e reúnem princípios, fundamentos e procedimentos definidos pela Câmara de Educação Básica do Conselho Nacional de Educação, a fim de orientar as políticas públicas e a elaboração, planejamento, execução e avaliação de propostas pedagógicas e curriculares da Educação Infantil. Estes documentos determinam que as instituições que atendem a Educação Infantil devem promover, além da educação formal, práticas de cuidado.

Entre os fundamentos norteadores da Educação Infantil, essa resolução inclui a ludicidade e a criatividade. O currículo das Diretrizes Curriculares é baseado nas experiências e nos saberes das crianças em relação aos conhecimentos que fazem parte dos meios em que vivem (cultural, artístico, ambiental, científico, tecnológico), com o intuito de desenvolver integralmente as crianças de 0 a 5 anos de idade.

O Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil – RCNEI (1998) foi elaborado para servir como um guia de reflexão educacional que trata de objetivos, conteúdos e orientações didáticas para os profissionais que atuam diretamente com crianças de 0 a 6 anos, respeitando seus estilos pedagógicos e a diversidade cultural brasileira. Neste documento, constam as propostas a serem desenvolvidas, explicitadas em duas dimensões que são: Formação Pessoal e Social e Conhecimento de Mundo; sendo que este segundo tópico apresenta-se estruturado em seis orientações: Movimento, Música, Artes Visuais, Linguagem Oral e Escrita, Matemática, Natureza e Sociedade.

De Marco (2012) destaca que, embora o referido documento enfatize a ação pedagógica de forma interdisciplinar, até o presente momento este objetivo não foi plenamente atingido. Razão pela qual esta intervenção na Educação Infantil pode ter o eixo de movimento como ponto central e articulador para vencermos o desafio da prática interdisciplinar neste nível de ensino. Neste sentido, o profissional de Educação Física pode contribuir sig-

nificativamente com este projeto pedagógico na Educação Básica e, no caso específico deste estudo, com a Educação Infantil.

Partindo da premissa de que o principal objetivo da Educação Física é a interação com o movimento humano, torna-se tarefa fácil analisarmos o quanto este campo do conhecimento pode contribuir com a Educação Infantil, uma vez que é exatamente no período da primeira infância (faixa etária de 0 a 5 anos de idade) que a criança adquire os movimentos fundamentais, os quais representarão o alicerce para toda aquisição motora posterior. Destacamos que sem a prática e a exercitação efetiva destes movimentos fundamentais, tornar-se-ão mais difíceis as aprendizagens de gestos mais complexos. A obtenção desta experiência motora adequada está em linha direta com o processo de alfabetização, o qual requer raciocínio lógico e matemático, e também a abstração (FREIRE, 1997).

Conseguimos visualizar as relações entre a Educação Física e a alfabetização a partir dos princípios de que as exigências motoras e perceptivas exigidas pela segunda estão presentes nos gestos motores corporais globais. Andar, correr, saltar, lançar, arremessar, chutar, rolar... em todas estas habilidades estão presentes a noção espacial, noção de lateralidade e a dominância lateral. Em todos estes movimentos visualizamos os deslocamentos para a direita e ou para a esquerda, para cima e para baixo, e há também a exigência de ritmo e de noção corporal. Assim, conseguimos transpor este quadro de exigências motoras para a escrita, por exemplo, cujo domínio exige movimentos manuais na maioria dos sentidos descritos (GALLAHUE, 2005).

Nesta linha de raciocínio, torna-se imprescindível mencionar o processo de maturação do sistema nervoso e de sua conseqüente organização, a qual, a partir do momento em que a criança passa a interagir intensamente com o meio, proporciona as aprendizagens de habilidades cada vez mais complexas e cujas ações representam os níveis de desenvolvimento humano que se mostram de maneira evolutiva.

Portanto, o papel da Educação Física na Educação Infantil é inequívoco, podendo contribuir significativamente com o desenvolvimento integral da criança, por meio de atuação interdisciplinar com as demais áreas e profissionais que atuam neste nível de ensino formal (DE MARCO, 2012). Segundo Le Boulch (1988), a Educação Física é tão importante quanto as demais disciplinas, pois contribui com o desenvolvimento das pessoas em suas aptidões e aquisições de capacidades e habilidades. Apesar de a mesma receber um papel secundário dentro do processo educacional, pesquisas apontam que é impossível educar sem considerar o ato motor.

A partir deste momento de pré-alfabetização, que se prolonga até os seis anos de idade, no qual as crianças iniciam o processo de alfabetização, é que cabe a formulação da hipótese da introdução de estímulos externos -

neste caso, a técnica de *origami*. Esta é uma estratégia pedagógica para estimular o desenvolvimento motor no aspecto da coordenação motora fina com a finalidade de predispor a criança para o aprendizado da escrita. Importante salientar que, afora o caráter técnico, esta proposta representa uma atividade lúdica e prazerosa para a criança.

Destacamos ainda o atual momento da educação brasileira em relação ao Ensino Fundamental, diante das exigências da Lei nº 11.274, de 6 de Fevereiro de 2006, que determina o ensino com duração de nove anos e o ingresso da criança com seis anos, ou com esta idade ainda incompleta, na primeira série deste nível. Fato este que nos permite indagar se estas crianças estarão com nível adequado de desenvolvimento da coordenação motora fina para a interação com os conteúdos, metodologias e exigências de ensino que serão aplicadas, de forma sistematizada e até mesmo rígida, no primeiro ano do ensino fundamental.

Objetivos

O presente estudo teve por objetivo avaliar se a introdução da prática pedagógica da técnica de *origami* influencia no desenvolvimento da coordenação motora fina de crianças que estão na fase de pré-alfabetização (5-6 anos). Desta forma, os objetivos específicos desta pesquisa consistiram em:

- a. Efetuar a aplicação do teste de coordenação motora fina que compõe o Manual de Avaliação Motora padronizado por Rosa Neto (2002).
- b. Aplicar as técnicas de *origami*, totalizando 23 modelos distintos para as crianças que fazem parte do grupo teste, de acordo com o programa previamente elaborado.
- c. Analisar e comparar os resultados entre o grupo teste e grupo controle, por meio de exercícios específicos e previamente definidos, estabelecendo possíveis correlações entre a aprendizagem de *origami* e o nível de desenvolvimento da coordenação motora fina.

Materiais e Métodos

Esta pesquisa pode ser caracterizada como sendo um estudo de caso, ao mesmo tempo em que representa uma pesquisa de campo de caráter comparativo, pois os resultados obtidos no início e no final foram analisados e correlacionados entre o mesmo grupo, e também com a confrontação dos resultados obtidos pelas duas turmas.

A aplicação prática compreendeu quatro etapas distintas: a primeira ocorreu com a seleção de 40 crianças que se enquadravam no perfil da pesquisa, todas elas alunas de uma EMEI situada em Campinas - SP, sendo 20 crianças para compor o grupo experimental e 20, o grupo controle. Somente as crianças cujos pais assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido participaram deste estudo.

A segunda etapa consistiu na aplicação do pré-teste para a avaliação da coordenação motora fina de ambos os grupos (experimental e controle). Este pré-teste foi constituído pelas seguintes ações: construção de uma torre; construção de uma ponte; colocação da linha na agulha; elaboração de um nó; labirinto; construção de bolinhas de papel; toque dos dedos com a ponta do polegar; lançamento de uma bola; movimento de círculo com o polegar e agarrar uma bola.

As crianças foram avaliadas no espaço da própria escola e iniciaram o teste sempre a partir da primeira tarefa, ou seja, inferior à sua idade cronológica. Caso fosse obtido sucesso na tarefa correspondente, prosseguia-se o teste com a tarefa mais avançada. Em caso de fracasso, a tarefa correspondente à idade anterior, na qual a criança havia obtido sucesso, era considerada como correspondente à sua idade motora. Os resultados foram analisados por intermédio da idade motora obtida nos testes.

Na terceira etapa foi desenvolvido o ensino das técnicas de *origami*. A aplicação ocorreu por meio de sessões diárias, ao longo de 23 dias, no período de 17/10/2011 a 23/11/2011, com duração de aproximadamente 30 minutos por grupo composto de cinco crianças, totalizando quatro grupos. Em cada uma das sessões foi elaborado um modelo distinto de *origami*, visando motivar as crianças com a tarefa.

Os padrões estabelecidos para a pedagogia de ensino foram balizados pelo número e o grau de complexidade de cada dobra. Para a confecção dos modelos e ensino dos mesmos, os *origamis* foram elaborados junto com a criança, permitindo a demonstração das dobras, a fim de que ela pudesse reproduzir os movimentos que observava, construindo passo a passo e, individualmente, cada modelo. Foi demonstrado inicialmente como dobrar o papel ao meio, cuidadosa e uniformemente, mantendo sempre os pontos juntos, e ainda como fazer vincos afiados para demarcar bem as dobras. Foi enfatizado em vários momentos que os *origamis* devem ser sempre confeccionados sob uma superfície dura e seca. (BEECH, 2007).

Na quarta e última fase da pesquisa de campo foi aplicado o pós-teste, visando avaliar o nível de coordenação motora fina alcançado tanto no grupo experimental, como no grupo controle. Os resultados obtidos no pré e pós-teste foram analisados e comparados, confrontando-se também os resultados de ambos os testes. As crianças foram classificadas conforme o nível

de desenvolvimento motor, que é obtido com o Quociente Motor (QM) gerado pela divisão entre a idade motora e idade cronológica. O resultado é multiplicado por 100, obtendo, assim, um valor que é classificado segundo a tabela de níveis motores.

Apresentação e Discussão dos Resultados

Na fase inicial da pesquisa foi efetuado o Teste de Coordenação Motora Fina segundo o Manual de Avaliação Motora, padronizado por Rosa Neto (2002). O teste foi aplicado em 40 crianças, sendo que 20 destas integraram o grupo controle e as demais fizeram parte do grupo experimental, que participou do ensino de *origami*.

Os resultados obtidos nesta primeira fase (pré-teste) mostraram que, do total de crianças que integravam o grupo controle, 45% (9 crianças) possuíam idade motora superior à sua idade cronológica, e 55% (11 crianças) possuíam idade motora igual ou inferior à sua idade cronológica.

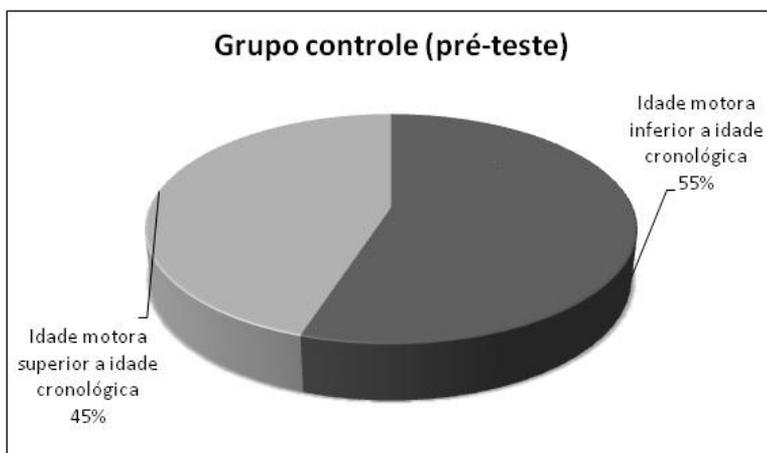


Figura I. Demonstrativo dos resultados obtidos pelas crianças que integraram o grupo controle, no pré-teste.

No grupo experimental, uma das crianças realizou apenas 13% (3 modelos) dos *origamis*, em razão de faltas às sessões, por isto a sua participação não foi considerada nos resultados finais da pesquisa. Deste modo, os resultados obtidos pelas 19 crianças participantes da primeira avaliação indicaram que 63% (12 crianças) apresentaram idade motora superior à sua idade cronológica, e 37% (7 crianças) obtiveram idade motora inferior à sua idade cronológica.

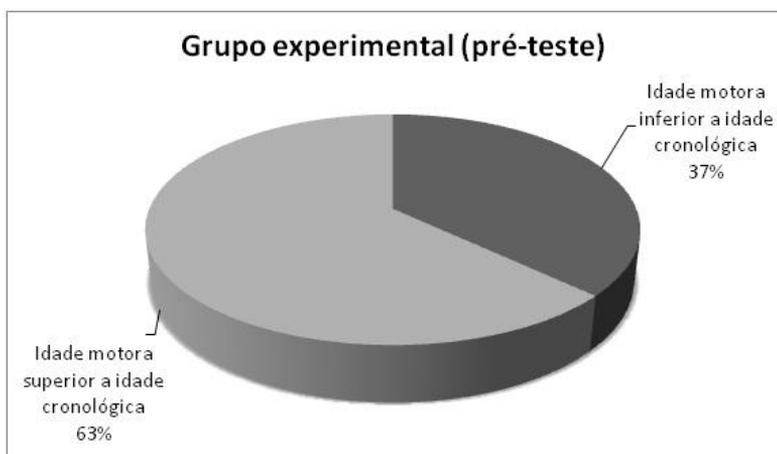


Figura II. Demonstrativo dos resultados obtidos pelas crianças que integram o grupo experimental, no pré-teste.

A segunda parte da pesquisa compreendeu o ensino de 23 modelos de *origami*, ao longo de 23 dias. Foram formados quatro grupos compostos de cinco crianças cada, e a duração de cada sessão era de aproximadamente 30 minutos. A orientação pedagógica estabelecida para o ensino foi balizada pelo número e grau de complexidade de cada dobra. No início, muitas crianças tiveram dificuldade em dobrar o papel mantendo os pontos juntos e fazendo os vincos afiados para demarcar bem as dobras, mas, ao longo dos dias, estes detalhes foram sendo assimilados.

Foi adotado o critério de manter baixo número de crianças por grupo, a fim de que a pesquisadora dispensasse maior atenção para cada participante. O ensino foi realizado a partir da demonstração do movimento manual para a execução da dobradura. Após a observação, a criança reproduzia o movimento realizando a dobradura com o seu próprio papel. A interferência direta da pesquisadora sobre o modelo em construção ocorreu em raras ocasiões, e somente quando a criança se mostrava desestimulada após várias tentativas fracassadas. Outro fato a ser destacado é o de que, geralmente, as crianças que tinham mais facilidade na construção dos modelos, gostavam e apresentavam a iniciativa de auxiliar as demais.

Conforme o ensino da técnica foi avançando, era adotada pela pesquisadora a estratégia de rerepresentar as dobras realizadas nos *origamis* confeccionados anteriormente, ficando patente que este procedimento auxiliou a memorização da sequência de dobraduras pelos alunos. No início desta proposta, devido à grande dificuldade de alguns alunos na construção dos modelos, muitos deles se sentiam desestimulados.

Neste sentido, a pesquisadora buscou estimulá-los, incentivando-os para a confecção e recordando sempre o fato de que se eles foram capazes de elaborar o modelo anterior, conseguiriam também realizar o que estava diante deles naquele dia. Desta forma, o trabalho com dobraduras mostrou-se estimulante no desenvolvimento da organização com a sequência das atividades, com a memorização do passo a passo de cada dobra, o desenvolvimento da coordenação motora fina e também de outras habilidades motoras (GENOVA, 2008). Ao final da construção de cada modelo foram fornecidos às crianças gizes de cera para que elas pudessem pintar e personalizar o seu *origami* e, assim, levá-lo para casa.

Todas as crianças que participaram do ensino de *origami* obtiveram melhora na perfeição das dobras e vincos, conseguindo, assim, realizar todos os modelos. Foi observado também que alguns alunos que, no início da pesquisa, ficavam “agitados” durante o aprendizado, ao final da pesquisa aparentemente comportavam-se de modo mais “calmo” e “concentrado” durante as sessões. Segundo Almeida (1981), o *origami* pode ser introduzido com os objetivos de estimular a concentração, a memória, a criatividade, o desenvolvimento da autoestima, a socialização e a afetividade, aspectos que contribuem com o desenvolvimento integral da criança.

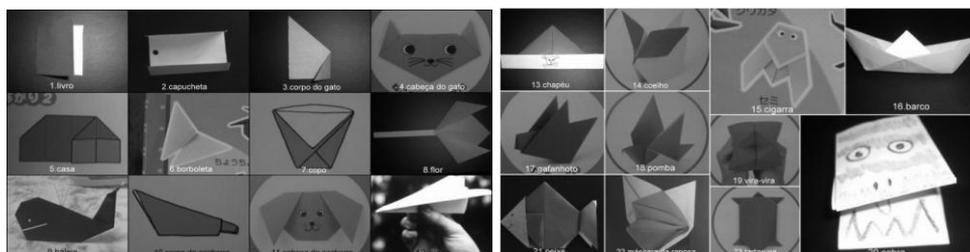


FIGURA III . Fotos dos modelos de *origami*

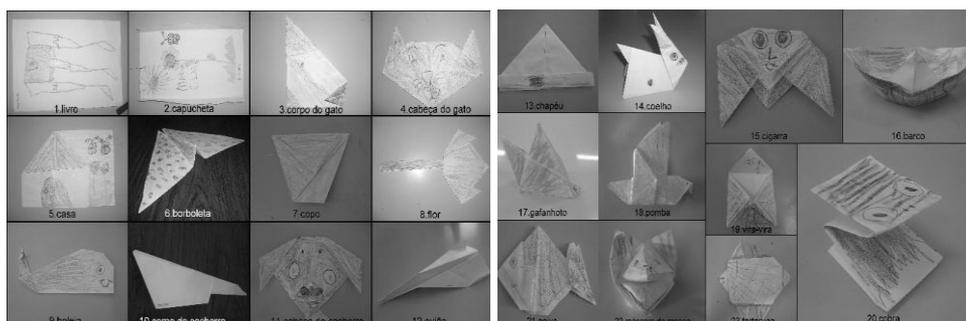


FIGURA IV. Fotos dos *origamis* confeccionados pelas crianças

Na fase final da pesquisa foi realizado novamente o teste de coordenação motora fina, com o objetivo de comparar os resultados iniciais e finais. Os resultados obtidos nesta fase (pós-teste) mostraram que: das crianças que compuseram o grupo controle, 55% (11 crianças) apresentaram idade motora superior à sua idade cronológica, e 45% (9 crianças) apresentaram idade motora inferior à sua idade cronológica.

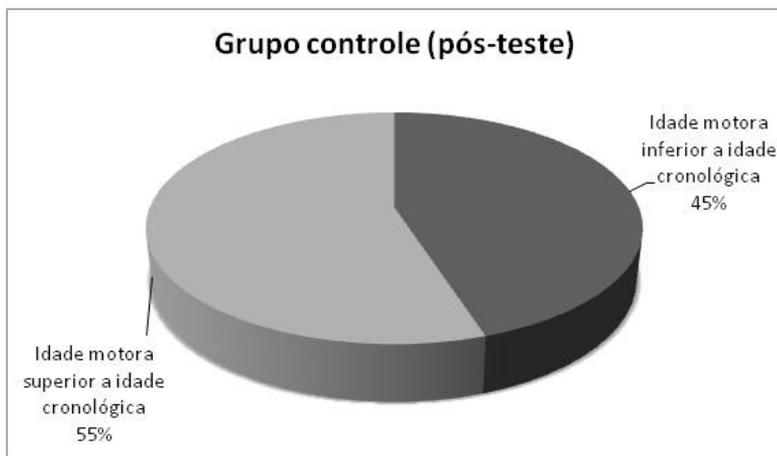


Figura V. Demonstrativo dos resultados obtidos pelas crianças que integram o grupo controle, no pós-teste.

No resultado do pós-teste das crianças que fizeram parte do grupo experimental, foi observado que 89% (17 crianças) apresentaram idade motora superior à sua idade cronológica, e 11% (2 crianças) apresentaram idade motora inferior à sua idade cronológica.

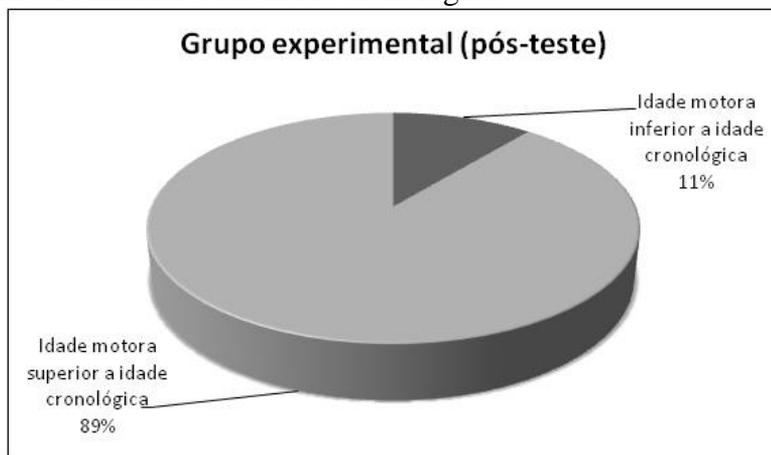


Figura VI. Demonstrativo dos resultados obtidos pelas crianças que integram o grupo experimental, no pós-teste.

Confrontando o pré e o pós-teste, foi observado que, das crianças que fizeram parte do grupo controle, 25% (5 crianças) apresentaram avanço na idade motora, 65% (13 crianças) continuaram com a mesma idade motora no pré e no pós-teste, e 10% (2 crianças) apresentaram idade motora inferior no pós-teste em comparação com o pré-teste.

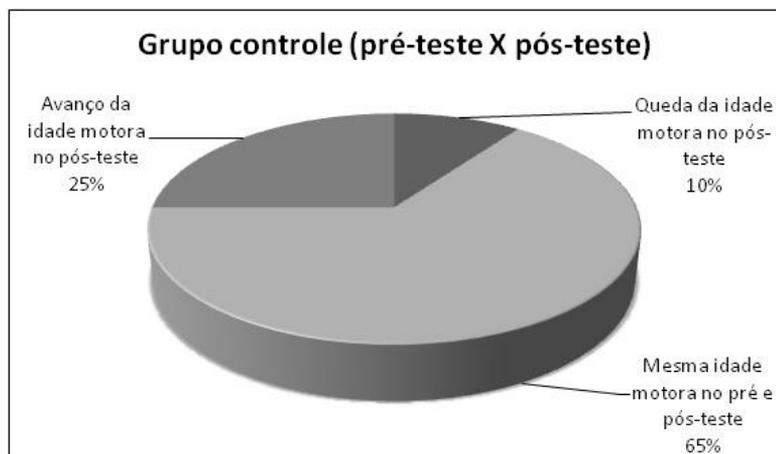


Figura VII. Demonstrativo da análise comparativa dos resultados obtidos no pré e no pós-teste das crianças que integraram o grupo controle.

Das crianças que fizeram parte do grupo experimental, 58% (11 crianças) apresentaram avanço na idade motora, 26% (5 crianças) continuaram com a mesma idade motora no pré e no pós-teste, e 16% (3 crianças) apresentaram idade motora inferior no pós-teste em comparação com o pré-teste.

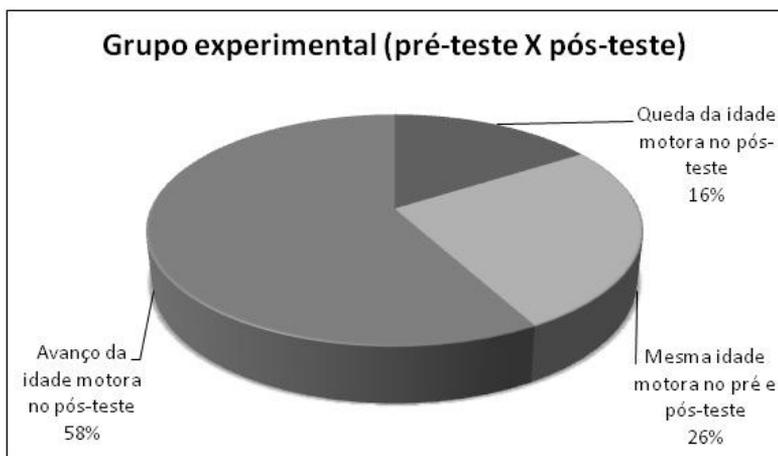


Figura VIII. Demonstrativo da análise comparativa dos resultados obtidos no pré e no pós-teste das crianças que integraram o grupo experimental.

Observa-se, em razão dos dados apresentados, um aumento significativo do número de crianças que participaram do ensino da técnica de *origami* e obtiveram avanço na idade motora, ao contrário do grupo controle, no qual a maioria das crianças permaneceu com a mesma idade motora em ambos os testes. A relação entre o ensino da técnica de *origami* e o desenvolvimento da coordenação motora fina é apresentada também nos estudos de Genova (2008) e Almeida (1981).

Nos quadros abaixo são apresentados os resultados obtidos pelas crianças na aplicação da Escala de Desenvolvimento Motor (EDM) durante o pré e o pós-teste, as quais foram classificadas também pelo seu nível de desenvolvimento motor, cujos resultados foram obtidos por meio da aferição do Quociente Motor (QM).

Tabela I - Demonstrativo dos resultados obtidos pelos alunos na realização da Escala de Desenvolvimento Motor (EDM), durante o pré e o pós-teste.

Grupo Controle (QM) Classificação	Quantidade de indivíduos	
	Pré-teste	Pós-teste
Muito Superior (130 ou mais)	0	3
Superior (120-129)	6	6
Normal Alto (110-119)	0	1
Normal Médio (90-109)	7	4
Normal Baixo (80-89)	0	3
Inferior (70-79)	3	1
Muito Inferior (69 ou menos)	4	2
Total	20	20

Tabela II. Demonstrativo dos resultados obtidos pelos alunos na realização da Escala de Desenvolvimento Motor (EDM), durante o pré e o pós-teste.

Grupo Experimental (QM) Classificação	Quantidade de indivíduos	
	Pré-teste	Pós-teste
Muito Superior (130 ou mais)	5	4
Superior (120-129)	5	12
Normal Alto (110-119)	0	1
Normal Médio (90-109)	3	0
Normal Baixo (80-89)	2	2
Inferior (70-79)	1	0
Muito Inferior (69 ou menos)	3	0
Total	19	19

Foi observado, durante a pesquisa, que as crianças que apresentaram idade motora superior à sua idade cronológica na primeira etapa de testes, apresentavam mais facilidade na construção dos modelos, com maior precisão no ato de dobrar o papel e mantendo os pontos sempre juntos e com vincos mais afiados, consequentemente, marcando melhor as dobras. O auxílio da pesquisadora na construção dos modelos destas crianças praticamente não foi solicitado, uma vez que as mesmas conseguiam fazer seu próprio *origami* apenas observando o professor.

Por outro lado, todas as crianças do grupo experimental que obtiveram idade motora inferior à sua idade cronológica no pré-teste, apresentaram avanço na idade motora nos resultados do pós-teste. As crianças que possuíam mais dificuldade na elaboração dos *origamis* no início recebiam o auxílio do professor sempre que necessário e também dos colegas que tinha mais facilidade para a confecção dos modelos. Desta forma, conforme foi avançando o ensino dos *origamis*, todos foram melhorando na perfeição da construção.

A partir deste estudo é possível observar que a inclusão de estímulos externos - neste caso, a técnica do *origami* - pode influenciar de forma significativamente positiva no desenvolvimento da coordenação motora fina, que predispõe a criança para o aprendizado da escrita. Ao analisarmos o atual momento da educação brasileira em relação ao Ensino Fundamental, se verifica que a cada alteração legal a criança passa a ser mais exigida, com sua inserção precoce no sistema formal de educação.

O ensino das técnicas de *origami* foi bem aceito pelas crianças, que participaram ativamente de todo o processo. Friedman (2006) enfatiza a importância do desenvolvimento de atividades lúdicas e de forma consciente. Portanto, o educador deve perceber o caráter prazeroso que existe na vida dos alunos, que aprendem de maneira agradável ao mesmo tempo em que desenvolvem aspectos sociais, cognitivos, afetivos e motores.

Esta oficina foi desenvolvida em conjunto com a professora responsável pela turma, sendo que os temas adotados em sala de aula com os alunos eram utilizados na confecção do *origami*. Os professores foram previamente informados e conscientizados dos objetivos desta pesquisa, razão pela qual se mostraram motivados com a participação na construção dos modelos nas aulas. Segundo Soares (2011), a utilização do *origami* como método de ensino estimula a curiosidade e a criatividade, além de explorar a interdisciplinaridade, o raciocínio e trabalhos em grupos, pois estes são aspectos de extrema importância para a formação do aluno.

Destacamos, ainda, o conceito de ZDP (Zona de Desenvolvimento Proximal) proposto por Vygotsky (2009), o qual enfatiza que o trabalho do professor deve incluir tarefas que explorem os processos de desenvolvimento mental potencial, articulando, desta forma, atividades e tarefas referentes aos processos que estão em maturação. A orientação do professor no desenvolvimento da atividade, e também o estímulo ao auxílio por parte de companheiros que já adquiriram a maturação para executar a mesma, constituem fatores importantes para o desenvolvimento da criança. Salienta-se, ainda, a importância dos trabalhos realizados em pequenos grupos, que possibilitam maior interação entre os alunos, trocas de experiências e o surgimento de novas ideias.

Deste modo, observamos que Educação Física, Educação Infantil e alfabetização estão diretamente interligadas, uma vez que a primeira pode contribuir com o desenvolvimento integral da criança, por intermédio da atuação interdisciplinar com as demais áreas e profissionais que atuam neste nível de ensino formal (DE MARCO, 2012).

Salientamos ainda que as exigências motoras e perceptivas exigidas na alfabetização estão presentes nos gestos motores corporais globais. Andar, correr, saltar, lançar, arremessar, chutar, rolar, todas estas habilidades requerem a noção espacial, noção de lateralidade e a dominância lateral. Em todos estes movimentos visualizamos os deslocamentos para a direita e para a esquerda, para cima e para baixo, e há também a exigência de ritmo e de noção corporal.

Assim, conseguimos transpor este quadro de exigências motoras para a escrita, por exemplo, cujo domínio exige movimentos manuais na maioria dos sentidos descritos. (GALLAHUE, 2005). Outro aspecto importante da Educação Física é justamente o de permitir o desenvolvimento de hábitos saudáveis de vida, por meio da prática de atividades físicas, e quanto antes a criança estabelecer estas noções, melhor será o seu desenvolvimento. (Minatto et.al, 2010).

Considerações Finais

Durante o período de aplicação da pesquisa foi observado que o ensino de *origami* pode se constituir numa consistente estratégia pedagógica com a finalidade de desenvolver a capacidade de concentração, percepção, criatividade, memória, contribuindo também com o processo de socialização da criança.

Quando a criança constrói o modelo, esta ação e a percepção de que ela é capaz de reproduzir o modelo apresentado lhe proporcionam enorme prazer, ao mesmo tempo em que realçam sua autoestima. Neste aspecto reside significativa contribuição para o desenvolvimento psicológico da criança, além dos aspectos motores já mencionados, como o relacionado com a coordenação motora fina.

O *origami* pode ser incluído como estratégia pedagógica em sala de aula, pois se mostrou como atividade estimuladora e prazerosa para as crianças, contribuindo para o aprendizado e tendo ampla aceitação por parte destas. Ele também pode ser introduzido no plano pedagógico para ser desenvolvido de maneira interdisciplinar a partir do eixo “movimento”, pois o ato de construção do *origami* se relaciona com os demais eixos da dimensão “conhecimento de mundo”, cujas orientações constam do Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil.

PHYSICAL EDUCATION AND *ORIGAMI* TECHNIQUE IN EARLY CHILDHOOD EDUCATION

Abstract

This study, evaluated 40 children aged 5/6 years, 20 of them being subjected to teaching techniques of *origami* and the other 20 formed the control group, in order to compare and analysis of the influence teaching the art of *origami* in the development of fine motor coordination. The assessment of fine motor coordination was carried out according testing Manual Motor Development, Rosa Neto (2002) in the form of previous-test and after-test. From this study we can see that

origami can influence so significantly positive in the development of fine motor coordination.

Keywords: Learning. Child. Physical Education. Early Childhood Education.

TÉCNICA DE LA EDUCACIÓN FÍSICA Y EL *ORIGAMI* EN LA EDUCACIÓN INFANTIL

Resumen

Este estudio evaluó a 40 niños entre 5 y 6 años, 20 de ellos fueron sometidos a la enseñanza de técnicas de *origami* y los otros 20 formaron el grupo de control para la correlación y el análisis de la influencia de la enseñanza de la técnica del *origami* en el desarrollo de la coordinación motora fina. La evaluación de la coordinación motora fina se realizó según las pruebas de Motor Manual para el Desarrollo, Rosa Neto (2002) en el formulario de pre y post-test. De este estudio se puede ver que el *origami* puede influir de manera tan significativa positiva en el desarrollo de la coordinación motora fina.

Palabras-claves: Aprendizaje. Niño. Educación Física. Educación de la Primera Infancia.

Referências

ALMEIDA, P. N. **Dinâmica lúdica:** técnicas e jogos pedagógicos. São Paulo: Loyola, 1981.

BEECH, R. **Discover Origami:** 40 original projects to build your paper crafting skills. London: Bounty Books, 2007.

BRASIL. Presidência da Republica. **Lei 9.394 de 20 de dezembro de 1996 – Lei de diretrizes e Bases da educação nacional.** Brasília: MEC, 1996

BRASIL. Presidência da Republica. **Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil.** Brasília: MEC, 1998

DE MARCO, A. Brincando e Aprendendo com a Educação Física na Educação Infantil In: MOREIRA, W. W. et al. (Orgs.) **Ciência do Esporte: Educação, Desempenho e Saúde.** Uberaba/MG: Editora UFTM, 2012.

FREIRE, J.B. **Educação de Corpo Inteiro.** São Paulo: Scipione, 1997.

FRIEDMANN, A. **O desenvolvimento da criança através do brincar.** São Paulo: Moderna, 2006.

GALLAHUE, D.L.; OZMUN, J. C. **Compreendendo o desenvolvimento motor**: bebês, crianças, adolescentes e adultos. 3. ed. São Paulo: Phorte, 2005.

GENOVA, C. **Origami, contos e encantos**. São Paulo: Escrituras Editora, 2008.

KASAHARA, K. **Origami Omnibus**: Paper folding for everybody. Tokyo: Japan Publications, 2005.

KUHLMANN, M. História da Educação Infantil Brasileira. **Revista Brasileira de Educação**, São Paulo, v.14, p.5-14, 2000.

LE BOULCH, J. **Educação Psicomotora: a psicocinética na idade escolar**. Porto Alegre: Artmed, 1988.

MINATTO, G. et al.(Orgs.) Idade, Maturação sexual, variáveis antropométricas e composição corporal: influencia na flexibilidade. **Revista Brás Cienantropom Desempenho Humano**, Santa Catarina, v.12, n.3, p.151-1588, 2010.

ROSA NETO, F. **Manual de avaliação motora**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

SOARES, N.C.; ALMEIDA, V.L.M.C. O origami no processo de ensino-aprendizagem da matemática. **XIII CIAEM-IACME**, Recife, Brasil, 2011.

VIGOTSKY, L. S. **A construção do pensamento e da linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 2009.

.....
Recebido em: 24/04/2013

Revisado em: 08/10/2013

Aprovado em: 12/05/2014

Endereço para correspondência:

demarco@fef.unicamp.br

Ademir de Marco

Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação Física, Departamento de Educação Física e Humanidades.

Cidade Universitária Zeferino Vaz
Barão Geraldo
13083970 - Campinas, SP - Brasil