

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

ESCOLA DE EDUCAÇÃO FÍSICA

Paula Ribeiro Demarco

**EFEITO DAS AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA SOBRE O ESQUEMA CORPORAL
DE PRÉ-ESCOLARES**

**Porto Alegre
2013**

Paula Ribeiro Demarco

**EFEITO DAS AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA SOBRE O ESQUEMA CORPORAL
DE PRÉ-ESCOLARES**

Monografia apresentada à Escola de Educação Física da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como pré-requisito para obtenção do título de licenciado em Educação Física.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Míriam Stock Palma

Paula Ribeiro Demarco

**EFEITO DAS AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA SOBRE O ESQUEMA CORPORAL
DE PRÉ-ESCOLARES**

Conceito Final:

Aprovado em de de

Banca Examinadora

Prof.^a Dr.^a Míriam Stock Palma

AGRADECIMENTOS

Com orgulho venho aqui fazer esses agradecimentos, pois sei que sem ajuda e companheirismo eu não teria chegado onde cheguei. Muitas pessoas, direta e indiretamente, me auxiliaram na finalização de mais uma etapa da minha vida.

Gostaria de agradecer à minha família por todas as oportunidades que me deram e por me apoiarem em todos os momentos em que eu precisei. Obrigada por me passarem valores e me amarem acima de tudo.

Às pessoas que me acompanharam. Eduardo, pela calma e companheirismo. Greta, Thaís e Alet, pela amizade verdadeira. Bruninha, Nati, Fê, Julinha e Kelly, presentes que a ESEF me deu. Gostaria de destacar a importância de duas pessoas: Hannah e Renata, vocês foram anjos. Pessoal dos Projetos da Educação Física e da Natação da Creche, sempre aprendo muito com todos.

À minha orientadora, professora Míriam Palma, por ter me aceito como orientanda. Obrigada pelo acolhimento, paciência e dedicação durante esse ano. Tu é um exemplo de professora!

Por último, mas não menos importante, aos meus alunos. Foram vocês que tornaram a professora que hoje sou.

RESUMO

Esquema Corporal (EC) pode ser entendido como uma imagem mental do corpo que está ligada ao sistema nervoso central e vai sendo modificada de acordo com as experiências do sujeito. É inegável a importância da atividade física para o desenvolvimento da criança desde tenra idade; o movimento é fundamental para que ela estabeleça relações com o ambiente e, a partir disso, poder conhecer-se e relacionar-se cada vez melhor. Cada vez mais cedo as crianças passam a frequentar instituições infantis de caráter formal, onde nem sempre as aulas de Educação Física são oportunizadas. No período que compreende de zero a 6 anos, as crianças começam a se conhecer, descobrir as partes do corpo, experimentar diferentes sensações, estabelecer comparações entre o seu corpo e o corpo do outro. O objetivo do presente estudo foi verificar o efeito das aulas de Educação Física (EF) sobre o EC de pré-escolares. Participaram do estudo 24 crianças entre 5 e 6 anos de idade matriculadas em turmas de Jardim de Infância de duas instituições da rede estadual de ensino de Porto Alegre. Um grupo, composto por 14 crianças, tinha aulas de EF duas vezes por semana, e o outro grupo, formado por 10 crianças, não tinha aulas de EF. Foi aplicado um instrumento adaptado da Bateria Psicomotora (Fonseca, 1995) e, para a análise dos dados, foi aplicado o Teste Mann-Whitney. Os resultados apontam que não houve diferença significativa no Esquema Corporal, quando comparados os dois grupos de pré-escolares.

Palavras-chave: Esquema Corporal, Educação Física, Pré-Escolares.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	7
2. OBJETIVO E EXPECTATIVA	8
2.1 OBJETIVO.....	8
2.2 EXPECTATIVA.....	8
3. REFERENCIAL TEÓRICO	9
3.1 ESQUEMA CORPORAL	9
3.2 ESTRUTURAÇÃO DO ESQUEMA CORPORAL	10
3.3 COMPONENTES DO ESQUEMA CORPORAL	11
3.4 RELAÇÕES ENTRE A ESTRUTURAÇÃO DO ESQUEMA CORPORAL E AS APRENDIZAGENS DA CRIANÇA.....	14
4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	17
4.1 TIPO DE ESTUDO	17
4.2 AMOSTRA.....	17
4.3 INSTRUMENTOS.....	17
4.3.1 Esquema Corporal	17
4.3.2 Questionário de Atividade Física	17
4.4 DEFINIÇÃO OPERACIONAL DAS VARIÁVEIS.....	18
4.5 PROCEDIMENTOS ÉTICOS E DE COLETA DE DADOS	18
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	20
6. CONCLUSÃO	28
REFERÊNCIAS	30
ANEXO A - EXEMPLO DE UM COMPONENTE DA BATERIA PSICOMOTORA (FONSECA, 1995)	32
ANEXO B - QUESTIONÁRIO DE ATIVIDADE FÍSICA	33
ANEXO C - TERMO DE CONSENTIMENTO INSTITUCIONAL	34
ANEXO D - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	35
PELOS RESPONSÁVEIS LEGAIS DA CRIANÇA	35

1 INTRODUÇÃO

O Esquema Corporal é uma espécie de imagem mental, ligada diretamente ao Sistema Nervoso Central, que todo indivíduo tem do seu próprio corpo. Ele é inato, porém vai sendo modificado através das diversas experiências que o sujeito tem ao longo da vida. Uma pessoa que se conhece bem tem maior facilidade em se relacionar com o outro.

A partir dos movimentos e das novas experiências, as crianças passam a conhecer a si mesmas, os outros e os ambientes que as cercam. A Educação Física tem o objetivo de proporcionar a prática de atividades sistematizadas, a fim de que as crianças tenham oportunidade de vivências diferenciadas. Quanto mais ricos e diversificados forem os estímulos, acredita-se que mais bem estruturado será o EC.

Ao longo da graduação tive a oportunidade de trabalhar com diferentes públicos. Minha primeira experiência e que sempre me chamou mais a atenção foi o público infantil. Ao longo de 4 anos trabalhando com crianças, comecei a observar alguns aspectos específicos dos movimentos corporais dos infantes (diferentes deslocamentos, formas de expressão diversificadas, a *imersão* no mundo da fantasia, como lidavam com o próprio corpo, etc). Em certo momento trabalhei em duas instituições diferentes: uma creche que proporcionava aulas de EF desde o berçário e uma escola estadual, que só tinha aulas de EF durante o período de estágio obrigatório dos acadêmicos do curso de Licenciatura em Educação Física. As diferenças pareciam ser muito grandes e me surgiu a curiosidade de saber mais a respeito da influência das aulas de EF sobre o EC das crianças.

Tendo em vista que o EC se transforma através das experiências do indivíduo, surgiu o seguinte problema: *As aulas de Educação Física têm proporcionado experiências que causem impacto sobre o Esquema Corporal de crianças em idade pré-escolar?*

2. OBJETIVO E EXPECTATIVA

2.1 OBJETIVO

Analisar o efeito das aulas de Educação Física sobre o Esquema corporal de pré-escolares.

2.2 EXPECTATIVA

Acreditamos que os pré-escolares praticantes de Educação Física apresentem um Esquema Corporal mais desenvolvido do que o de não praticantes de Educação Física.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 ESQUEMA CORPORAL

Para alguns autores, os termos Esquema Corporal e Imagem Corporal estão interligados, sendo entendidos até como sinônimos; para outros, porém, são conceitos distintos. Schilder (1980, p. 11) descreve os dois conceitos como complemento um do outro:

Entende-se por imagem do corpo humano a figuração do nosso corpo formada em nossa mente, ou seja, o modo pelo qual o corpo se apresenta para nós. [...] O esquema do corpo é a imagem tridimensional que todos têm de si mesmos. Podemos chamá-la de imagem corporal. Esse termo indica que não estamos tratando de uma mera sensação ou imaginação. Existe uma apercepção do corpo.

Le Boulch (1983) os trata como sinônimos e os define como sendo um "conjunto ou conhecimento imediato que temos de nosso corpo em posição estática ou em movimento, na relação de suas diferentes partes entre si e sobretudo nas relações com o espaço e os objetos que nos circundam".

O Esquema Corporal, em uma visão mais global, é um conjunto complexo que reúne as informações interrelacionais, relacionais, sociais, biológicas, reguladas por sistemas de informação e diferentes níveis de organização neurofuncional (VAYER, 1982). O autor o define também por uma abordagem biodinâmica como "um sistema funcional (subconjuntos) integrado numa organização dinâmica do ser em relação com o mundo que o envolve" (p.38).

Para Ayres (*apud* WILLIAMS, 1983), o Esquema Corporal é inato e se desenvolve juntamente com o cérebro no período neonatal. A autora o considera um *diagrama* que vai sendo modificado de acordo com a interpretação das informações sensoriais vivenciadas pelo indivíduo. Nash (*apud* WILLIAMS, 1983) suporta a ideia do diagrama de corpo construído no cérebro e, a partir dele, os movimentos voluntários são executados e as partes do corpo são orientadas no espaço; afirma ainda que as modificações transformam um determinado esquema específico para aquele corpo. Segundo o autor, Imagem Corporal é como o sujeito se vê, como um corpo que desempenha tarefas e se relaciona com os outros. Imagem e Esquema

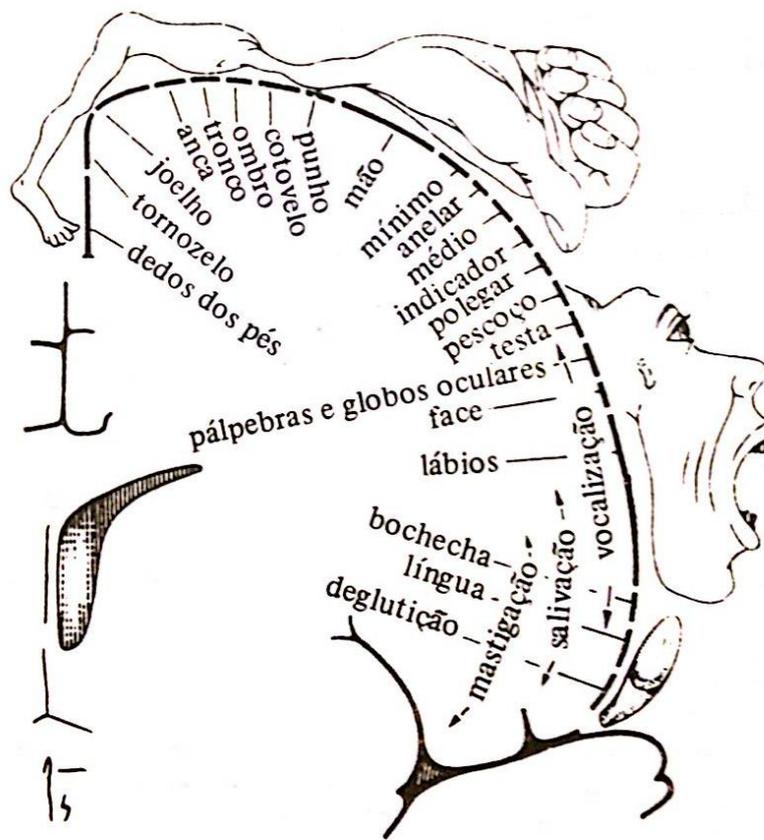
Corporal estão intimamente ligados, sendo este a base e aquela a extensão de seu desenvolvimento. Williams (1983) conclui, portanto, que o "*Esquema Corporal* é um modelo interno e flexível do corpo a partir do qual um plano de ação ou um movimento pode ser executado".

Na nossa concepção, estes termos estão estreitamente relacionados, porém não são entendidos como sinônimos. Compreendemos o Esquema Corporal (EC) como uma imagem mental do corpo que está ligada ao sistema nervoso central e vai sendo modificada de acordo com as experiências do sujeito, enquanto que a Imagem Corporal pode ser expressa como o valor que se atribui a este corpo (como resultado de interações sociais que a criança vivencia conforme cresce e se desenvolve). Comparando-se com outros e/ou com algum padrão, o indivíduo pode dar mais ou menos valor ao fato de ser magro ou gordo, baixo ou alto, habilidoso ou não habilidoso, etc.

3.2 ESTRUTURAÇÃO DO ESQUEMA CORPORAL

O Esquema Corporal é compreendido como um diagrama inato contido no cérebro e que se modifica de acordo com as experiências vividas pelo sujeito. O fenômeno do *membro fantasma* suporta essa noção de EC: pessoas que tiveram qualquer membro amputado relatam sentir o membro, como se ele ainda existisse. Com o passar do tempo, essas sensações diminuem e até desaparecem. A ideia de EC inato ocorre em pessoas que nasceram com alguma má formação e podem sentir o membro, com as informações armazenadas no cérebro. A Figura 1 mostra o Homúnculo de Penfield, que é um desenho da representação das regiões do corpo no córtex cerebral.

Figura 1 - Homúnculo de Penfield



Fonte: Fonseca, 1995.

À medida que o indivíduo tem novas experiências, novas informações são enviadas ao Sistema Nervoso Central e modificações são feitas no EC. Se as informações chegarem incompletas, o Esquema Corporal será afetado e as ações motoras ocorrerão de forma descoordenada ou com muita dificuldade.

No caso do amputado, além de passar por um trauma, o sujeito ainda tem que passar por um ajuste físico e mental para adaptar seus movimentos à nova condição corporal. O que pode acontecer, durante algum tempo, é a pessoa esquecer da amputação do membro e tentar utilizá-lo para realizar as ações. Como, por exemplo, uma pessoa que perdeu o braço tentar pegar um copo.

3.3 COMPONENTES DO ESQUEMA CORPORAL

Componentes do Esquema Corporal são os itens que o compõem. Porém, não há consenso na literatura quanto à nomenclatura desses itens. Para este estudo

foi feita uma síntese a partir da publicação de vários autores (FONSECA, 1995; LE BOULCH, 1983; SCHILDER, 1980; GALLAHUE; DONNELLY, 2008).

- Tonicidade

Também conhecida como tônus muscular, a tonicidade é um dos fatores mais importantes para o desenvolvimento motor do indivíduo. É dela que vem todos os ajustes de postura, relaxamento, mudança de movimento, entre outros.

- Controle Respiratório

O controle respiratório pode ser involuntário (reflexo), em que os músculos intercostais e o diafragma se contraem e relaxam de forma cíclica, ou consciente, no qual o indivíduo realiza a inspiração, expiração ou apneia de maneira voluntária.

É importante que a criança saiba reconhecer esse componente e readaptá-lo em situações nas quais seja necessário. Um bom exemplo seria o controle da respiração no meio líquido, como na piscina, onde a inspiração deve ocorrer fora d'água e a expiração, dentro d'água.

- Equilíbrio

É um conjunto de aptidões, tanto estáticas quanto dinâmicas, que abrange o controle postural e o desenvolvimento da locomoção. O equilíbrio estático é aquele no qual o indivíduo deve permanecer em uma posição, sem desequilíbrios (ex. ficar em apoio unipodal sem movimentos compensatórios). O equilíbrio dinâmico é a capacidade de se deslocar sem desequilíbrio (ex. caminhar e mudar o sentido).

- Lateralidade

Diferente da postura animal, a postura humana é bípede; o corpo é dividido em duas metades e a integração dessas duas partes é indispensável para o controle postural. A criança passa a ter conhecimento que tem duas pernas, dois braços, duas mãos, dois olhos, dois ouvidos (entre outros) e que esses segmentos têm movimentos que independem um do outro. Ao conhecer a si mesma, ela passa a se dar conta das metades do corpo de maneira mais natural.

- Reconhecimento Direita/Esquerda

O reconhecimento está intimamente ligado à lateralidade. Após reconhecer que o corpo tem dois lados, o indivíduo pode desenvolver a capacidade de identificar e nomear direita e esquerda no próprio corpo. Por se tratar de uma convenção, a estimulação adequada é de grande importância. A prática de atividades que requeiram o uso de um lado do corpo e depois do outro, fitinhas no punho (ou desenhos na mão) para lembrá-los qual lado é qual são alguns dos recursos utilizados nesse processo de aprendizagem. Normalmente o ensino desse componente se dá de forma progressiva, ensinando o nome de apenas um lado (por exemplo, o esquerdo) e o outro lado é chamado "outro lado" até que a criança assimile o lado esquerdo. Após a assimilação de um lado, dá-se nome ao outro.

- Dominância Lateral

A dominância lateral pode ser motora, sensorial, perceptiva, conceitual, simbólica. Entretanto, as que normalmente observamos são as sensoriais e as motoras (por exemplo: manual, auditiva, pedal, etc). A preferência do uso de um lado do corpo ou outro é inata, e essa preferência se manifestará nos primeiros anos de vida através de maior força, precisão, velocidade de um dos membros ou órgãos sobre o outro correspondente. O uso da mão esquerda, por exemplo, foi discriminado durante anos em função de crenças religiosas, pois a mão direita era considerada a correta. Apesar de ser inata, a criança demora algum tempo para descobrir qual é o lado de preferência e, normalmente, até defini-lo, fica alternando entre um e outro. O estímulo para a descoberta pode partir do professor, possibilitando diversas experiências que envolvam um dos lados do corpo e também estimulando a criança a perceber com que lado escreve (ou desenha, ou pinta) com mais facilidade, com que pé tem mais força ao chutar uma bola, com que mão arremessa com maior precisão, etc.

- Conhecimento e Reconhecimento das Partes do Corpo

O conhecimento das partes do corpo acontece quando as partes do corpo são apresentadas e nomeadas para a criança (exemplo: massagear as partes do corpo do bebê e falar seus respectivos nomes); assim, gradativamente a criança passa a ter consciência das diferentes partes. Já o reconhecimento é o momento no qual a criança consegue utilizar esse conhecimento no próprio corpo (exemplo: quando a

criança se machuca e fala qual lugar foi machucado: *machuquei minha perna*) e no corpo do outro (exemplo: o professor pergunta onde está a barriga e a criança aponta no colega ou identifica em um desenho).

- Cinestesia

Reconhecimento de uma parte do corpo através do sentido posicional e do sentido de movimento, que são enviados pelos proprioceptores localizados nos músculos, tendões, articulações. Para exemplificar a cinestesia: solicitar à criança que, de olhos vendados, posicione seu braço na vertical, na horizontal, etc.

- Imitação de gestos e posturas

Capacidade de reorganizar o próprio corpo para torná-lo o mais parecido possível com o de outra pessoa, de outro animal, de personagens, etc, além de ser capaz de imitar gestos desempenhados por outras pessoas. Por exemplo, imitar um cachorro requer que a criança passe da postura bípede para a quadrúpede.

3.4 RELAÇÕES ENTRE A ESTRUTURAÇÃO DO ESQUEMA CORPORAL E AS APRENDIZAGENS DA CRIANÇA

O estudo do Esquema Corporal é um processo particularmente importante aos que se dedicam à compreensão da cognição humana, do ensino e da aprendizagem. Le Boulch (1983) fala da importância da educação e relaciona o Esquema Corporal mal estruturado com déficits motores, perceptivos (leitura e escrita, por exemplo) e relacionais. Freitas (2008) comenta que a representação que a criança possui do seu próprio corpo é um elemento indispensável na formação de sua personalidade, influenciando em diversos contextos de seu cotidiano. Para que ela consiga realizar uma tarefa é necessário que exista compreensão e conhecimento das partes do corpo para que seja possível assim a criação de um plano motor que a tornará apta à execução de determinada atividade.

Medina, Rosa e Marques (2006) nos explicam que, na maioria das crianças, os problemas de aprendizagem não estão associados a algum tipo de deficiência mental. Para que seja possível compreender quais os fatores que geram os problemas de aprendizagem, faz-se necessário a aplicação de avaliações capazes

de diagnosticar as capacidades desenvolvidas até o momento e assim obter dados que viabilizem o sucesso das intervenções.

É importante compreender que os movimentos realizados pela criança envolvem diretamente o Esquema Corporal e que a exploração destes movimentos e o aumento do seu repertório são fatores favoráveis ao desenvolvimento motor, cognitivo, social e afetivo de que a criança necessita. A criança precisa adaptar-se ao meio e ao método pelo qual a aprendizagem acontece, de forma que ela possa consolidar a assimilação e aplicação de conceitos ao processo de construção das suas relações sociais e culturais. Sendo assim, é possível compreender a importância das experiências para a estruturação do esquema corporal das crianças e as aprendizagens advindas do mesmo.

3.5 A IMPORTÂNCIA DA EDUCAÇÃO FÍSICA PARA O DESENVOLVIMENTO DO ESQUEMA CORPORAL DA CRIANÇA.

É inegável a importância da atividade física para o desenvolvimento da criança desde tenra idade, seja como um meio de socialização ou para a aprendizagem e desenvolvimento de diversas habilidades. O movimento é fundamental para que ela estabeleça relações com o ambiente e, a partir disso, poder conhecer-se e relacionar-se cada vez melhor através das situações que ocorrem durante a realização dessas atividades.

Cada vez mais cedo as crianças passam a frequentar instituições infantis de caráter formal, onde nem sempre as aulas de Educação Física são oportunizadas a essa população. No período que compreende de zero a 6 anos, as crianças começam a se conhecer, descobrir as partes do corpo, experimentar diferentes sensações, estabelecer comparações entre o seu corpo e o corpo do outro. Elas descobrem os movimentos e, além disso, compreendem que são capazes de comandá-los (BRASIL, 1998). Nesse caso, os jogos infantis auxiliam no desenvolvimento do esquema corporal, pois além de fornecer o aspecto lúdico para as crianças, também buscam trabalhar as capacidades estético-expressiva, rítmica e também determinados valores necessários para a convivência em grupo como o respeito pelo espaço da aula e o respeito à integridade física e moral dos colegas e dos professores.

Para Gallahue e Donnelly (2008) uma boa aula de Educação Física é aquela que proporciona os componentes da consciência corporal. São eles: o conhecimento das partes do corpo, o conhecimento do que as partes do corpo podem fazer e o conhecimento de como fazer as partes do corpo se moverem. As experiências que chamam a atenção para esses aspectos contribuem para o desenvolvimento do aprendizado sobre o corpo e das capacidades motoras necessárias e utilizadas na realização das atividades propostas. Estas atividades, por sua vez, devem estar de acordo com o plano de ensino estipulado pela instituição que deve contemplar os diferentes aspectos da Educação Física.

Instigados pelo valor que a literatura atribui às experiências motoras das crianças para a estruturação de seu esquema corporal, propusemo-nos a verificar se as aulas de Educação Física exercem algum impacto sobre o Esquema Corporal de crianças em idade pré-escolar.

4. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

4.1 TIPO DE ESTUDO

Este é um estudo do tipo ex post facto, de cunho descritivo comparativo.

4.2 AMOSTRA

A amostra foi escolhida por conveniência. Participaram do estudo 24 crianças, com idades de 5 e 6 anos, matriculadas em turmas de Jardim de Infância de duas instituições da rede estadual de ensino de Porto Alegre, localizadas no mesmo bairro. O grupo de Praticantes de EF (G1) foi composto por 14 crianças com idade média de 5,29 anos (DP=0,47); o grupo de Não Praticantes de EF (G2) apresentou idade média de 5,5 anos (DP=0,53).

4.3 INSTRUMENTOS

4.3.1 Esquema Corporal

Foi utilizado um instrumento adaptado da Bateria Psicomotora (FONSECA, 1995). Avaliamos 8 componentes, cada um com cotação de 1 a 4 (sendo 1 o mínimo e 4 o máximo que a criança poderia atingir); são eles: (1) Controle Respiratório (1 teste); (2) Equilíbrio Estático (média de 4 testes); (3) Equilíbrio Dinâmico (média de 9 testes); (4) Dominância Lateral (média de 4 testes); (5) Conhecimento e Reconhecimento das Partes do Corpo (1 teste); (6) Noção de Direita/Esquerda (1 teste); (7) Cinestesia (1 teste) e (8) Imitação de Gestos (1 teste). Para chegarmos ao resultado do Esquema Corporal de cada criança, foi realizada a média dos 8 componentes citados.

Um exemplo dos critérios avaliados encontra-se no Anexo A.

4.3.2 Questionário de Atividade Física

Para identificar se as crianças (praticantes e não praticantes de educação física) participavam de algum outro programa de atividade física, foi aplicado um questionário adaptado de Palma (2008) (Anexo B). Caso alguma criança fosse

praticante de programa de atividade física com frequência semanal igual ou superior a duas vezes, essa não poderia ser incluída na amostra. Nenhuma criança caracterizava-se nesse perfil e, por isso, a amostra se manteve em 24 crianças.

4.4 DEFINIÇÃO OPERACIONAL DAS VARIÁVEIS

Variável Independente

Educação Física - A Educação Física na Educação Infantil tem como princípio priorizar as novas experiências, conhecimento do corpo e dos movimentos. "A exploração de seu corpo e movimentos, assim como o contato com o corpo do outro, são fundamentais para um primeiro nível de diferenciação do eu." (Brasil, 1998)

Variável Dependente

Esquema Corporal - Nash (*apud* WILLIAMS, 1983) suporta ideia do diagrama de corpo construído no cérebro e a partir dele os movimentos voluntários são executados e as partes do corpo são orientadas no espaço. Diz ainda que as modificações transformam um determinado esquema específico para aquele corpo.

4.5 PROCEDIMENTOS ÉTICOS E DE COLETA DE DADOS

Inicialmente foram realizados contatos com as instituições escolares para autorizarem a realização do presente estudo em suas dependências. Uma vez aceito, o representante de cada escola assinou o Termo de Consentimento Institucional (Anexo C).

Após, foi entregue o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo D) para os pais/responsáveis, no qual consta detalhadamente o propósito do estudo bem como a metodologia empregada. Posterior ao aceite dos responsáveis legais da criança, foi encaminhado aos mesmos o questionário sobre atividade física.

Agendamos a coleta de dados e foram aplicados os instrumentos para a análise do esquema corporal dos participantes.

Nos dias dos testes foi considerada a concordância verbal por parte das crianças, sendo excluídas da amostra as que não se sentiram à vontade ou não quiseram participar da pesquisa por qualquer motivo.

4.6. ANÁLISE DOS DADOS

Para a análise estatística dos dados coletados neste estudo utilizamos o programa Statistical Package for Social Sciences (SPSS), versão 20.0. A partir do Teste de Normalidade de Shapiro-Wilk foi verificado que os dados não se apresentaram normalmente distribuídos; assim, a comparação entre os dois grupos foi feita através do Teste Mann-Whitney.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao realizarmos a análise do Esquema Corporal (média dos 8 testes aplicados) das crianças, verificou-se que o grupo de praticantes de EF (G1) obteve mediana de 3,22 ($P_{25}= 2,97$ e $P_{75}= 3,29$), enquanto o grupo de não praticantes (G2) apresentou mediana de 3,09 ($P_{25}= 2,79$ e $P_{75}= 3,25$), não tendo se mostrado a diferença entre as medianas estatisticamente significativa ($p=0,508$). No G1 observou-se um *outlier*, uma criança com mediana discrepante do resto do grupo.

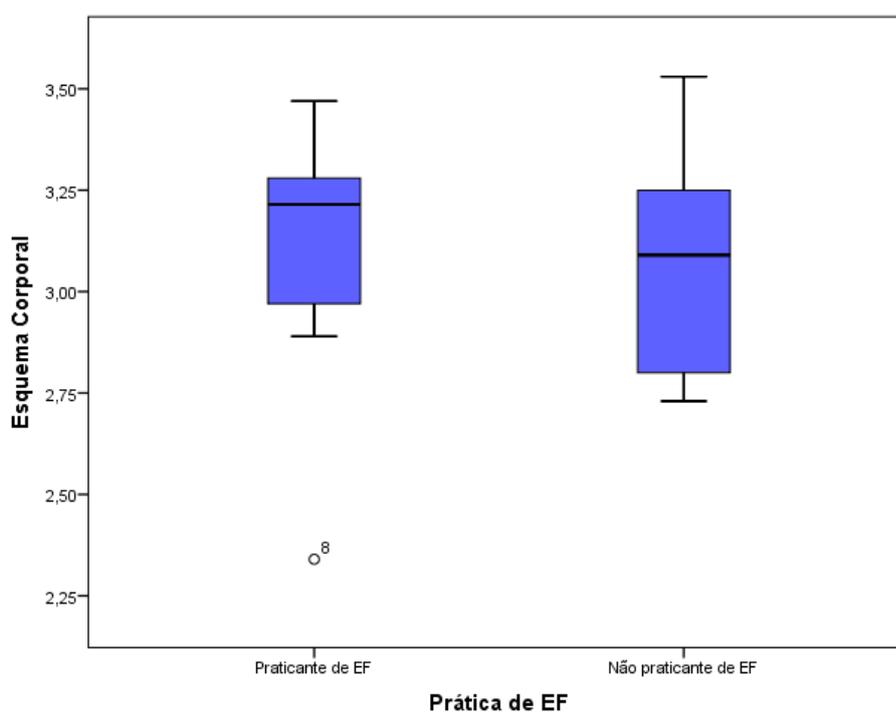


Gráfico 1 - Esquema Corporal (G1 x G2)

Esse resultado não é convergente com a hipótese desta investigação, que afirmava que os pré-escolares praticantes de Educação Física apresentariam um Esquema Corporal mais desenvolvido do que o de não praticantes de Educação Física.

Ferrari e Vieira (1995) analisaram a evolução do Esquema corporal em pré-escolares após atividades prático/ativas com duração de um ano. Observaram que houve evolução, quando comparados os testes realizados antes e após a intervenção.

Caetano *et al.* (2005) verificaram as mudanças no desempenho motor de pré-escolares em um período de 13 meses. Com relação ao EC, as crianças de 5 anos exibiram melhora significativa ($F_{1,14}=50,909$; $p<0,001$) e as crianças de 6 anos tiveram melhora marginalmente significativa ($F_{1,4}=7,583$; $p=0,052$). Os autores observaram que o desenvolvimento ocorreu de modo não linear, sugerindo que a maturação e as experiências motoras interferem nesses resultados.

Boell, Rosa Neto e Amaro (2013) analisaram a influência de uma intervenção motora em uma criança de 5 anos com Síndrome de Williams. No componente EC, a idade motora apresentou melhora, passando de 36 meses para 48 meses após a intervenção, assim como o quociente motor, que passou de 51,4 para 62,3.

Ainda que a Bateria Psicomotora de Fonseca (1995) não apresente pontos de corte que nos indiquem a partir de (ou até) que valor(es) podemos referir que a criança tem seu Esquema Corporal pouco, medianamente ou bem estruturado e, considerando valor mínimo de 1 e máximo de 4 no teste, acreditamos que as medianas apresentadas por ambos os grupos ($G1= 3,22$; $G2= 3,09$) possam ser classificadas como de médio a bom.

A literatura é bastante escassa sobre a estruturação do Esquema Corporal e, embora os poucos escritos sobre o tema refiram a importância do movimento e da atividade física para auxiliar nesse processo de estruturação, pensamos que outros fatores possam também exercer influência sobre o Esquema Corporal de crianças. Por exemplo, que atividades praticadas pelas crianças pré-escolares e escolares em sala de aula, nas aulas de música, informática, artes, no pátio da escola, em casa, ou outras, poderiam estimular o desenvolvimento desse importante componente?

Sobre nossos resultados, perguntamo-nos: (a) Por que as crianças praticantes de Educação Física não apresentaram Esquema Corporal mais bem estruturado do que as crianças que não realizam essa prática? (b) Será que nessas aulas não estão sendo proporcionadas atividades suficientes/adequadas para enriquecer o EC dessas crianças? (c) Será que a frequência de duas vezes por semana, com aulas de 45 minutos, é insuficiente para gerar alguma alteração no EC das crianças? Que outros elementos podem estar influenciando a estruturação do EC dessas crianças em idade pré-escolar? São perguntas ainda sem resposta!

Seguindo o raciocínio, veremos nos gráficos abaixo os resultados de cada componente.

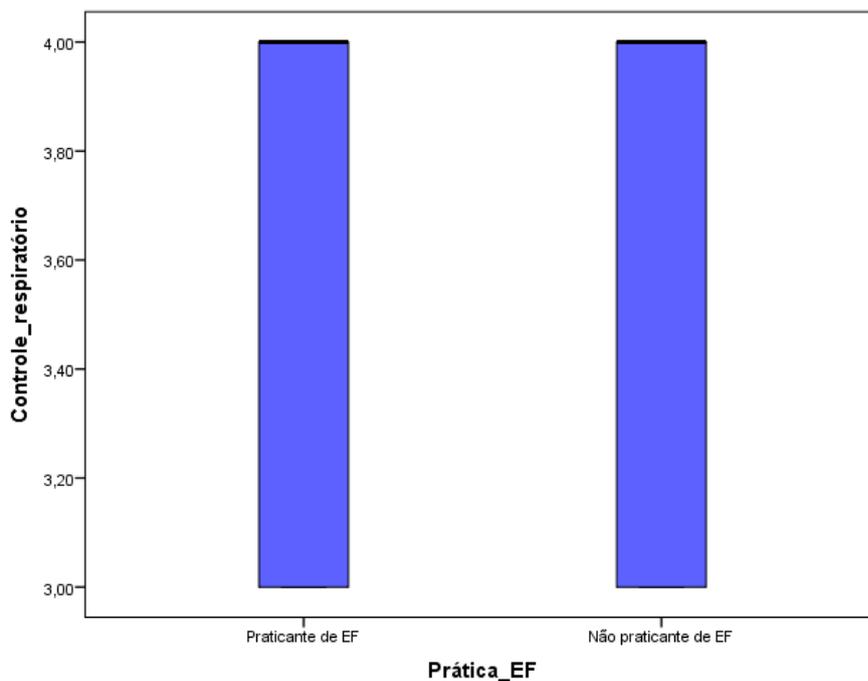


Gráfico 2 - Controle Respiratório (G1xG2)

No que se refere ao controle respiratório, verificou-se que o G1 obteve mediana de 4,00 ($P_{25}= 3,00$ e $P_{75}= 4,00$), enquanto o G2 apresentou mediana de 4,00 ($P_{25}= 3,00$ e $P_{75}= 4,00$), não tendo se mostrado a diferença entre as medianas estatisticamente significativa ($p=0,666$).

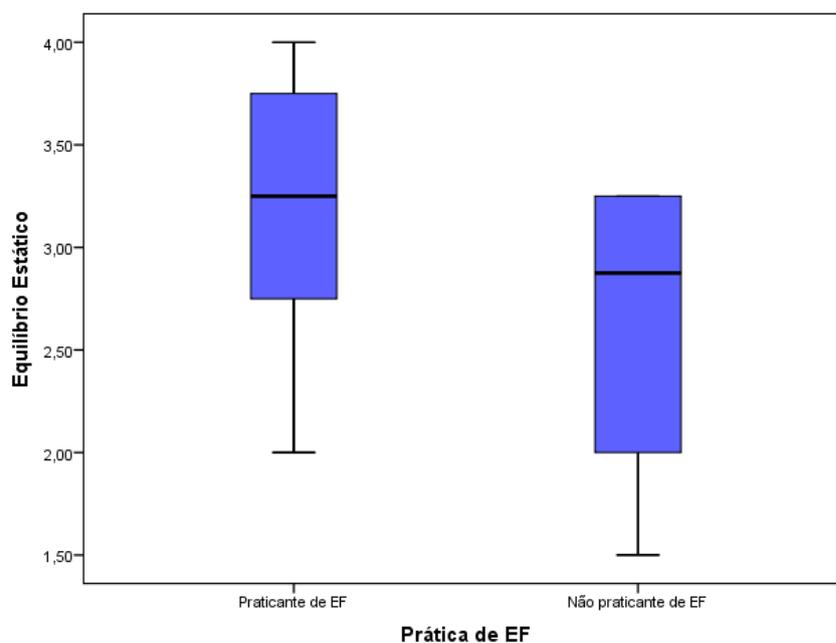


Gráfico 3 - Equilíbrio Estático (G1xG2)

No que se refere ao equilíbrio estático, verificou-se que o G1 obteve mediana de 3,25 ($P_{25}= 2,69$ e $P_{75}= 3,75$), enquanto o G2 apresentou mediana de 2,88 ($P_{25}= 2,00$ e $P_{75}= 3,25$), tendo se mostrado a diferença entre as medianas estatisticamente significativa ($p=0,048$).

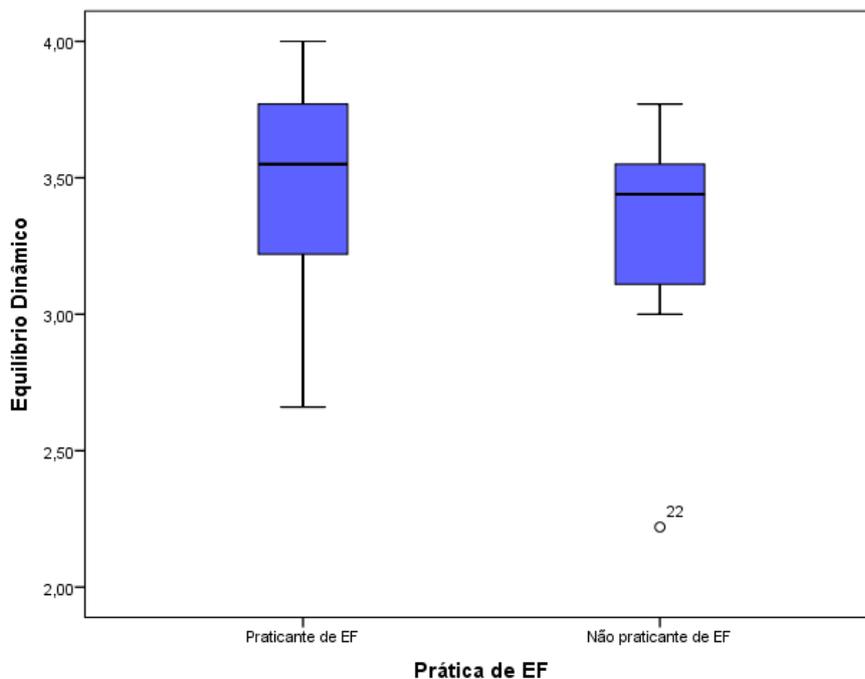


Gráfico 4 - Equilíbrio Dinâmico (G1 x G2)

No que se refere ao equilíbrio dinâmico, verificou-se que o G1 obteve mediana de 3,55 ($P_{25}= 3,17$ e $P_{75}= 3,77$), enquanto o G2 apresentou mediana de 3,44 ($P_{25}= 3,08$ e $P_{75}= 3,58$), não tendo se mostrado a diferença entre as medianas estatisticamente significativa ($p=0,259$). Nesse componente integrante do EC houve grande dispersão no grupo G1 indicando uma heterogeneidade entre os integrantes. No grupo de crianças não praticantes foi verificada a existência de um *outlier*.

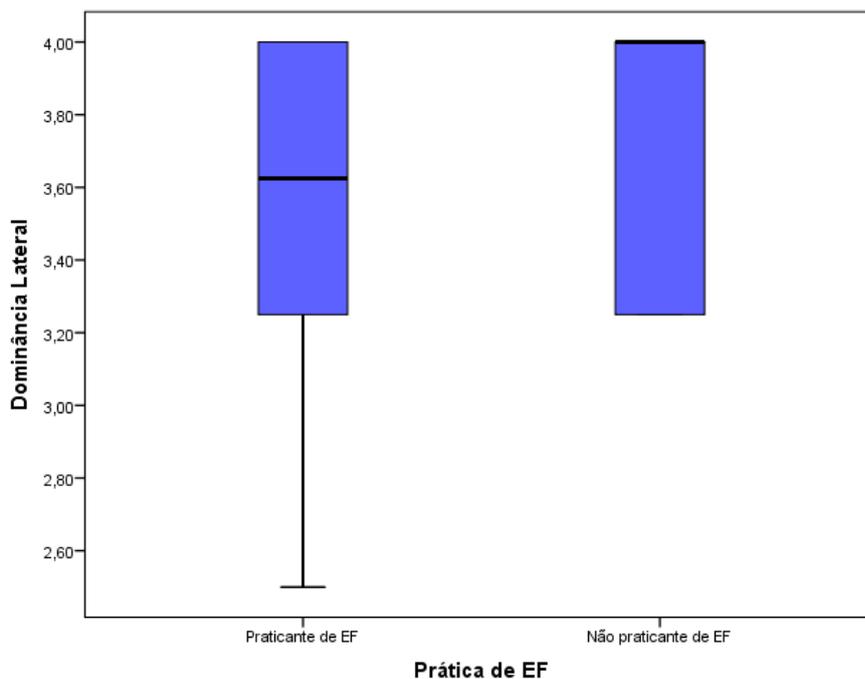


Gráfico 5 - Dominância Lateral (G1 x G2)

No que se refere à dominância lateral, verificou-se que o G1 obteve mediana de 3,62 ($P_{25}= 3,25$ e $P_{75}= 4,00$), enquanto o G2 apresentou mediana de 4,00 ($P_{25}= 3,00$ e $P_{75}= 4,00$), não tendo se mostrado a diferença entre as medianas estatisticamente significativa ($p=0,625$).

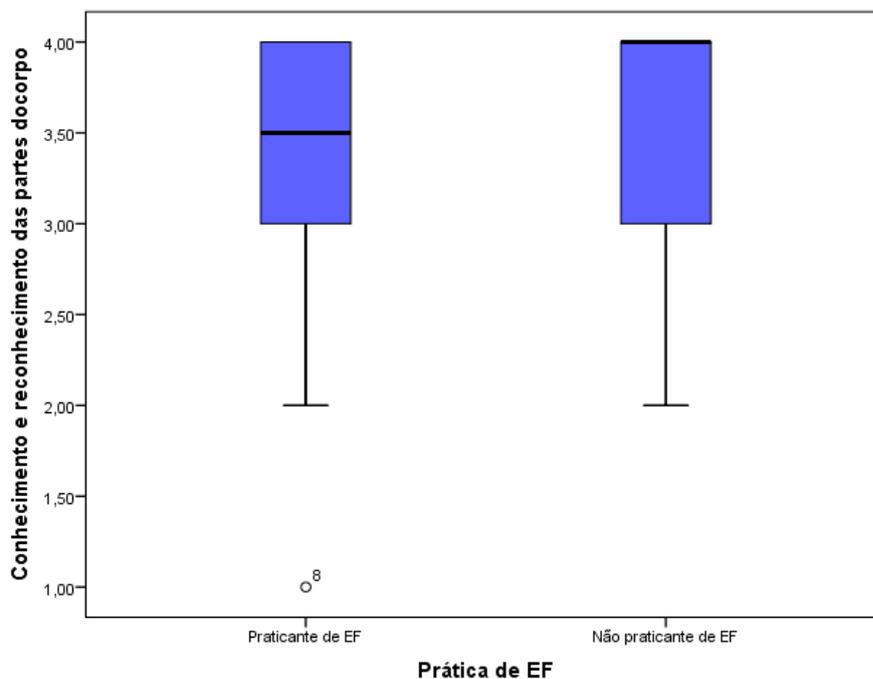


Gráfico 6 - Conhecimento e Reconhecimento das Partes do Corpo (G1xG2)

No que se refere ao conhecimento e reconhecimento das partes do corpo, verificou-se que o G1 obteve mediana de 3,50 ($P_{25}= 2,75$ e $P_{75}= 4,00$), enquanto o G2 apresentou mediana de 4,00 ($P_{25}= 2,00$ e $P_{75}= 4,00$), não tendo se mostrado a diferença entre as medianas estatisticamente significativa ($p=0,585$). Observou-se a presença de um *outlier* no G1.

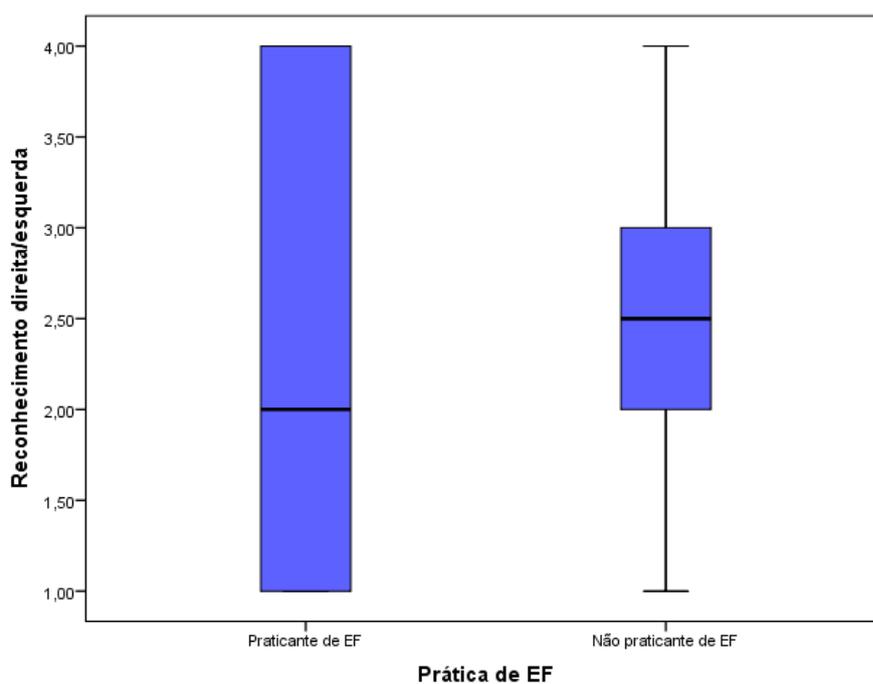


Gráfico 7 - Reconhecimento de direita/esquerda (G1xG2)

No que se refere ao reconhecimento de direita/esquerda, verificou-se que o G1 obteve mediana de 2,00 ($P_{25}= 1,00$ e $P_{75}= 4,00$), enquanto o G2 apresentou mediana de 2,50 ($P_{25}= 2,00$ e $P_{75}= 3,25$), não tendo se mostrado a diferença entre as medianas estatisticamente significativa ($p=0,796$).

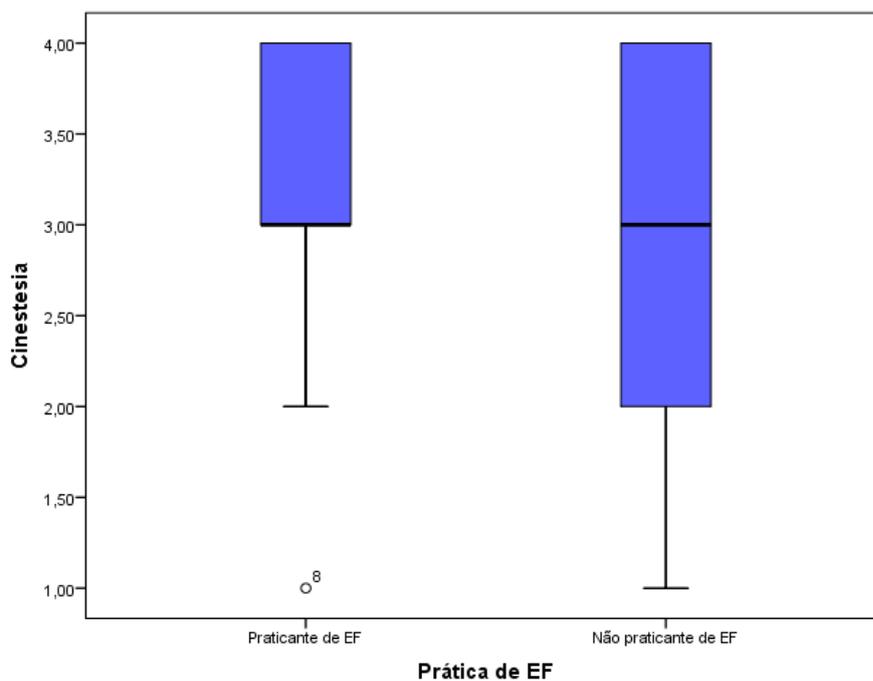


Gráfico 8 - Cinestesia (G1xG2)

No que se refere à cinestesia, verificou-se que o G1 obteve mediana de 3,00 ($P_{25}= 2,75$ e $P_{75}= 4,00$), enquanto o G2 apresentou mediana de 3,00 ($P_{25}= 2,00$ e $P_{75}= 4,00$), não tendo se mostrado a diferença entre as medianas estatisticamente significativa ($p=0,841$). Observou-se a presença de um *outlier* no G1.

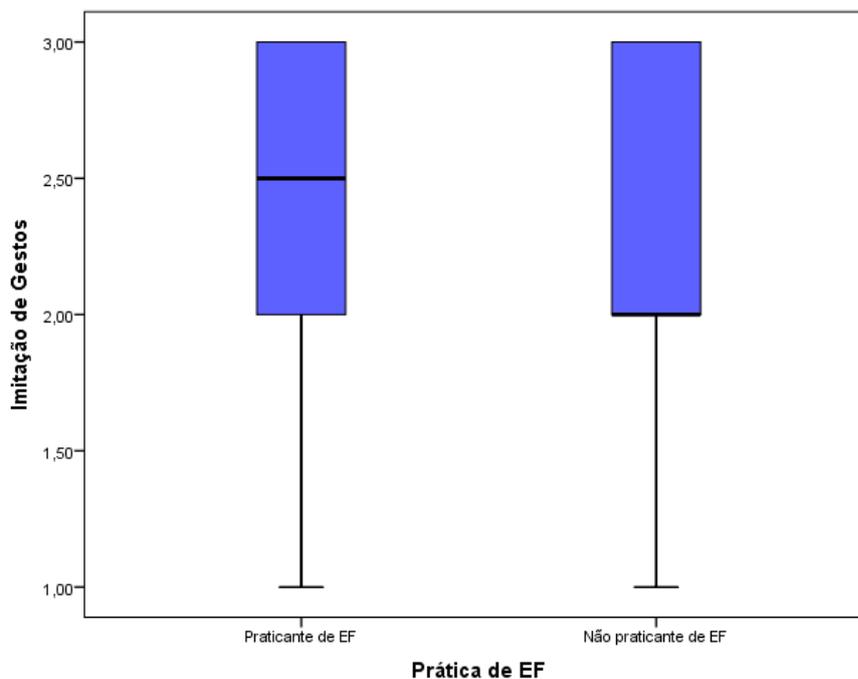


Gráfico 9 - Imitação de Gestos (G1 x G2)

No que se refere à imitação de gestos, verificou-se que o G1 obteve mediana de 2,50 ($P_{25}= 1,75$ e $P_{75}= 3,00$), enquanto o G2 apresentou mediana de 2,50 ($P_{25}= 2,00$ e $P_{75}= 3,00$), não tendo se mostrado a diferença entre as medianas estatisticamente significativa ($p=0,931$).

Ao se analisar os dados obtidos pelas crianças em cada componente, pode-se constatar semelhança entre os grupos, com exceção do equilíbrio estático, cujos valores apresentaram-se superiores no G1.

Sabe-se que nos momentos livres no pátio e na pracinha, as crianças tendem a se envolver mais em brincadeiras que requerem movimentos (como pega-pega, subir no escorregador, andar de balanço, entre outros) do que em posturas estáticas. Nas aulas de EF, embora predominem atividades que envolvam uma variedade bastante grande de movimentos (como correr, saltar, arremessar, chutar, etc), o Equilíbrio Estático é bastante estimulado nas crianças (brincadeira da estátua, imitação de animais, imitação do avião e até o pega-pega no qual a criança que foi pega deve permanecer imóvel em uma postura pré definida). Em função dos fatores citados, acredita-se que as aulas de EF estimulem o Equilíbrio Estático diferentemente dos momentos livres.

6. CONCLUSÃO

O objetivo desse estudo foi analisar o efeito das aulas de Educação Física sobre o Esquema corporal de pré-escolares. Para isso, foi realizada uma adaptação da Bateria Psicomotora (FONSECA, 1995) e aplicado um questionário de atividade física. A amostra estudada foi composta por pré-escolares com idades de 5 e 6 anos, matriculados em escolas pertencentes à rede estadual de ensino na cidade de Porto Alegre.

A expectativa dessa pesquisa era de que os pré-escolares praticantes de Educação Física apresentariam um Esquema Corporal mais desenvolvido do que os que não participam dessa prática. Com os resultados obtidos através dos testes aplicados, constatamos que não houve diferença significativa no Esquema Corporal do grupo que participava de aulas de Educação Física, quando comparado com o do grupo que não realizava essa prática. Na comparação entre G1 e G2 no que se refere aos componentes, foram constatadas semelhanças quanto ao controle respiratório, equilíbrio dinâmico, dominância lateral, conhecimento e reconhecimento das partes do corpo, reconhecimento de direita/esquerda, cinestesia e imitação de gestos; já no equilíbrio estático G1 apresentou valores superiores a G2.

Como já mencionado anteriormente, a literatura sobre Esquema Corporal é pouco atual. Os escritos sobre essa temática enfatizam a importância que a atividade física/educação física/movimento exercem sobre a estruturação do Esquema Corporal das crianças. Muito provavelmente outros elementos interfiram nessa estruturação, como atividades praticadas pelas crianças pré-escolares e escolares em sala de aula, nas aulas de música, informática, artes, no pátio da escola, em casa; entretanto, são pouco ou nada relatados na literatura e sobre os quais não houve controle em nosso estudo.

No que diz respeito às limitações deste estudo, está o pequeno número de componentes da amostra, o que inviabiliza a generalização desses achados para outras populações. Outro fator limitante é a falta de instrumentos específicos para EF, capazes de avaliar o EC, tendo em vista que a Educação Física é considerada um fator que possibilita alterações nesse conteúdo. A escassez de estudos empíricos sobre o EC aplicado à EF também dificultou o referencial teórico do estudo, bem como a reflexão sobre os resultados obtidos nesse trabalho.

Esperamos que esta pesquisa possa contribuir para realização de novas investigações que abordem o tema aliando os elementos desenvolvimento infantil, esquema corporal e Educação Física.

REFERÊNCIAS

- BOELL, Julia; ROSA NETO, Francisco; AMARO, Kassandra. **Influência da intervenção motora em uma criança com síndrome de Williams**. Disponível em: <<http://www.pergamum.udesc.br/dados-bu/000000/0000000000008/00000871.Boell.pdf>>. Acesso em: 15 nov. 2013
- BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. **Referencial curricular nacional para a educação infantil**. Brasília: MEC/SEF, 1998. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/rcnei_vol1.pdf>. Acesso em 25 jul. 2013.
- CAETANO, Maria Joana Duarte; SILVEIRA, Carolina Rodrigues Alves; GOBBI, Lilian Teresa Bucken. Desenvolvimento motor de pré-escolares no intervalo de 13 meses. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano**, Florianópolis, v. 7, n. 2, p. 5-13, 2005. Disponível em: <<http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IscScript=iah/iah.xis&nextAction=lnk&base=LILACS&expSearch=439043&indexSearch=ID&lang=p>> Acesso e: 10 nov 2013.
- FERRARI, Renata Andréia; VIEIRA, Lenamar Fiorese. Estudo da evolução do esquema corporal de pré-escolares da rede municipal de ensino de maringá - PR. **Revista de Educação Física/UEM**, Maringá, v. 1, n. 6, p.35-40, 1995. Disponível em: <<http://www.periodicos.uem.br/ojs/index.php/RevEducFis/article/view/3964>> Acesso em: 10 nov. 2013.
- FONSECA, Vítor da; MENDES, Nelson. **Escola, Escola, quem és tu? : perspectivas psicomotoras do desenvolvimento humano**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1987.
- FONSECA, Vítor da. **Manual de Observação Psicomotora: significação psiconeurológica dos fatores psicomotores**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.
- GALLAHUE, David L.; DONNELLY, Frances Cleland. **Educação física desenvolvimentista para todas as crianças**. 4. ed. São Paulo: Phorte, 2008.
- LE BOULCH, Jean. **A educação pelo movimento: a psicocinética na idade escolar**. Porto Alegre, Artes Médicas, 1983.
- MEDINA, Josiane; ROSA, Greisy Kelli Broio; MARQUES, Inara. Desenvolvimento da organização temporal de crianças com dificuldades de aprendizagem. **Revista da Educação Física/UEM**, Maringá, v. 17, n. 1, p.107-116, 2006. Disponível em: <<http://www.periodicos.uem.br/ojs/index.php/RevEducFis/article/view/3377>>. Acesso em: 12 nov. 2013.
- PALMA, Míriam, S. **O Desenvolvimento de Habilidades Motoras e o Engajamento de Crianças Pré-Escolares em Diferentes Contextos de Jogo**. Tese (Doutorado em Estudos da Criança). - Universidade do Minho, 2008. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/15388>>. Acesso em: 30 jul. 2013.

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

VAYER, Pierre. **A criança diante do mundo**: na idade da aprendizagem escolar. 2.ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1984.

WILLIAMS, H. G.. **Perceptual and motor development**. New Jersey: Prentice-Hall, 1983.

ANEXO A - EXEMPLO DE UM COMPONENTE DA BATERIA PSICOMOTORA (FONSECA, 1995)

CINESTESIA

A cotação a atribuir deverá ser a seguinte:

- 4, se a criança nomeia corretamente todos os pontos táteis da prova (oito ou 16) sem evidenciar sinais difusos; realização perfeita, precisa e com facilidade de controle, segurança gravitacional;**
- 3, se a criança nomeia corretamente seis ou 12 pontos táteis, evidenciando ligeiros sinais difusos;**
- 2, se a criança nomeia quatro a oito dos pontos táteis, evidenciando sinais difusos óbvios (abre os olhos, verbaliza intensamente, tiques, gesticulações, instabilidade, defensividade tátil, disgnosia digital, etc.);**
- 1, se a criança nomeia apenas um a dois ou quatro a oito pontos táteis, com sinais vestibulares bem marcados a demonstrar desintegração somatognóstica, confusão cinestésica geral ou agnosia digital.**

A cotação obtida neste subfator deve ser registrada na BPM, passando longo em seguida ao seguinte subfator:

ANEXO B - QUESTIONÁRIO DE ATIVIDADE FÍSICA**INFORMAÇÕES A RESPEITO DE PRÁTICA DA ATIVIDADE FÍSICA
SISTEMÁTICA PELAS CRIANÇAS****A) DADOS SOBRE A CRIANÇA:**

- 1) Nome da criança:.....
- 2) Data de nascimento:.....
- 3) Sexo: () Masculino () Feminino
- 4) Escola:.....

B) DADOS QUANTO À PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA:

- 1) Seu(sua) filho(a) participa de algum programa de atividade física (escolinha de judô, natação, dança, futebol, etc)?
() Sim () Não
- 2) Em caso positivo, qual(is) a(s) atividade(s) praticada(s)?.....
.....
- 3) Quantas vezes por semana?
- 4) Desde quando pratica?.....

Assinatura do responsável legal

Porto Alegre, ____ de _____, 2013.

ANEXO C - TERMO DE CONSENTIMENTO INSTITUCIONAL

O projeto *Efeito das aulas de Educação Física sobre o Esquema Corporal de pré-escolares* tem por objetivo analisar o efeito das aulas de Educação Física sobre o Esquema corporal de pré-escolares.

É um projeto de pesquisa desenvolvido pela estudante de graduação Paula Ribeiro Demarco, orientado pela professora Miriam Stock Palma, como trabalho de conclusão de curso, da Escola de Educação Física da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (ESEF/UFRGS).

O estudo será desenvolvido através da avaliação do esquema corporal (como testes de equilíbrio, reconhecimento das partes do corpo e controle respiratório), ou seja, atividades frequentemente realizadas pelas crianças. Entendo que as avaliações ocorrerão no período em que os alunos estiverem na escola, sem que sejam prejudicadas as atividades desenvolvidas.

Compreendo que a pesquisa não envolve mais do que risco mínimo. Em caso de possíveis imprevistos, como um entorse ou desconforto (calor, cansaço para a realização das atividades), espero o cuidado necessário do professor responsável.

Eu, [nome do(a) diretor(a)], diretor(a) da Escola _____, autorizo a realização da *investigação estruturação do Esquema Corporal em pré-escolares* nas dependências da escola, com a participação da estudante Paula Ribeiro Demarco, orientado pela professora Miriam Stock Palma e possivelmente acompanhado de outro(s) orientando(s) acadêmico(s) do(s) curso(s) de Licenciatura e/ou de Bacharelado em Educação Física da ESEF/UFRGS.

Também fui informada da garantia de receber esclarecimento às perguntas e dúvidas relacionadas ao estudo; da liberdade de poder retirar o consentimento de realização desta pesquisa nas dependências da escola e da segurança da preservação da identidade das crianças na publicação dos dados no trabalho final. Contatos para quaisquer esclarecimentos/informações poderão ser realizados através do telefone (51) 98951122 ou pelo endereço eletrônico (paulardemarco@gmail.com) diretamente com a estudante Paula Ribeiro Demarco.

Nome do(a) diretor(a)
Diretor(a) da Escola (nome da escola)

Porto Alegre, ___ de _____ de 2013.

ANEXO D - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PELOS RESPONSÁVEIS LEGAIS DA CRIANÇA

Eu, _____, consinto a participação de meu (minha) filho(a) (ou protegido legal), _____ na pesquisa intitulada *Efeito das aulas de Educação Física sobre o Esquema Corporal de pré-escolares*, realizada pela estudante de graduação Paula Ribeiro Demarco, orientado pela professora Miriam Stock Palma, como trabalho de conclusão do curso de Educação Física-Licenciatura, da Escola de Educação Física da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (ESEF/UFRGS).

Estou ciente de que a referida pesquisa tem por objetivo analisar o efeito das aulas de Educação Física sobre o Esquema corporal de pré-escolares. A participação de meu (minha) filho(a) (ou protegido legal) será através de avaliação do Esquema Corporal (com testes de equilíbrio, reconhecimento das partes do corpo, controle respiratório, etc). Entendo que a avaliação, assim como a filmagem, ocorrerá no período que meu (minha) filho(a) (ou protegido legal) estiver na escola, sem que sejam prejudicadas as atividades escolares desenvolvidas.

Autorizo a realização de filmagem durante os testes e permito a publicação dos resultados desta pesquisa, mas o nome e a identidade de meu (minha) filho(a) (ou protegido legal) não serão revelados.

Compreendo que a pesquisa não envolve mais do que risco mínimo. Em caso de imprevistos, como quedas, entorses ou possível desconforto (calor, cansaço para a realização das atividades) posso esperar o cuidado da responsável pela pesquisa, que tomará as medidas cabíveis ao ocorrido e, se necessário, realizará o transporte até o local onde possa ser recebido um atendimento especializado. Fui informado de que não serei remunerado pela participação de meu (minha) filho(a) (ou protegido legal) na pesquisa.

Sei que, em qualquer momento, poderei solicitar novas informações e retirar meu consentimento, se assim eu o desejar, sem qualquer prejuízo para meu (minha) filho(a) (ou protegido legal).

Para eventuais dúvidas ou esclarecimentos, o contato pode ser feito através do telefone (51)98951122 com a pesquisadora, ou com a orientadora da pesquisa pelo correio eletrônico (miriam.palma@ufrgs.br).

Assinatura dos responsáveis legais da criança

Data

Assinatura do Pesquisador

Data

Porto Alegre, __ de _____ de 2013.