



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO ACADÊMICO DE VITÓRIA DE SANTO ANTÃO

JAIME JOSÉ DA SILVA

**ANÁLISE COMPARATIVA DA COORDENAÇÃO MOTORA DE CRIANÇAS DE 07
A 10 ANOS DE IDADE ENTRE ESCOLAS COM DIFERENTES REALIDADES NO
MUNICÍPIO DE SAIRÉ PERNAMBUCO.**

VITÓRIA DE SANTO ANTÃO

2018

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO ACADÊMICO DE VITÓRIA DE SANTO ANTÃO
LICENCIATURA DE EDUCAÇÃO FÍSICA
NÚCLEO DE EDUCAÇÃO FÍSICA E CIÊNCIAS DO ESPORTE

JAIME JOSÉ DA SILVA

**ANÁLISE COMPARATIVA DA COORDENAÇÃO MOTORA DE CRIANÇAS DE 07
A 10 ANOS DE IDADE ENTRE ESCOLAS COM DIFERENTES REALIDADES NO
MUNICÍPIO DE SAIRÉ PERNAMBUCO.**

TCC apresentado ao Curso de Licenciatura de Educação Física da Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico de Vitória, como requisito para a obtenção do título de licenciado de Educação Física.

Orientador: Prof. Marcellus Brito de Almeida.

Coorientador: Prof. Daniel da Rocha

VITÓRIA DE SANTO ANTÃO

ANO 2018

Fonte
Sistema de Bibliotecas da UFPE. Biblioteca Setorial do CAV.
Bibliotecária Ana Lígia F. dos Santos, CRB-4/2005

S586a Silva, Jaime José da.
Análise comparativa da coordenação motora de crianças de 07 a 10 anos de idade entre escolas com diferentes realidades no município de Sairé Pernambuco / Jaime José da Silva. - Vitória de Santo Antão, 2018.
48 folhas: graf., tab.

Orientador: Marcelus Brito de Almeida.

Coorientador: Daniel da Rocha.

TCC (Graduação) - Universidade Federal de Pernambuco, CAV, Licenciatura em Educação Física, 2018.

1. Destreza motora. 2. Criança. I. Almeida, Marcelus Brito de (Orientador).
II. Rocha, Daniel (Coorientadora). III. Título.

155.4123 CDD (23.ed)

BIBCAV/UFPE-095/2018

JAIME JOSÉ DA SILVA

**ANÁLISE COMPARATIVA DA COORDENAÇÃO MOTORA DE CRIANÇAS DE 07
A 10 ANOS DE IDADE ENTRE ESCOLAS COM DIFERENTES REALIDADES NO
MUNICÍPIO DE SAIRÉ PERNAMBUCO.**

TCC apresentado ao Curso de Licenciatura em Educação Física da Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico de Vitória, como requisito para a obtenção do título de Licenciado em Educação Física.

Aprovado em: 09 / 07 / 2018

BANCA EXAMINADORA

Prof^o. Dr. Marcelus Brito de Almeida (Orientador)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof^a. Dr^a. Monique Assis de Vasconcelos Barros
Universidade Federal de Pernambuco

Esp. Isael João de Lima
Universidade Federal de Pernambuco

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer a Deus por ter me dado sabedoria e ter sempre me amparado nos momentos difíceis, me dando forças para que eu continuasse sonhando e lutando atrás dos meus objetivos, sem ele eu não seria nada.

Agradecer a minha mãe que sempre foi uma guerreira e uma inspiração, desde que meu pai se foi, ela sempre esteve ao meu lado, apoiando e incentivando através dos estudos, gratidão as minhas irmãs que sempre me ajudaram em tudo que precisei.

À minha noiva e futura esposa Amanda Laryssa da Silva, que sempre esteve ao meu lado, até nos momentos mais improváveis, sempre me dando amor e carinho, onde ao longo desses oito anos de convivência aprendi ser uma pessoa bem melhor, agradecê-la também por está prestes a me conceber e realizar o meu maior sonho, em ser pai.

Ao meu orientador Marcelus Brito de Almeida, sempre me dando conselhos e por ter sido mais amigo que professor, sempre disposto a ajudar sempre que precisava.

Ao meu Co-orientador, Professor Daniel da Rocha Queiroz, que esteve disposto a me ajudar em meu trabalho.

Aos meus colegas de turmas, em especial a Gustavo lima, Mateus Henrique, Marilene Regina e Marivanio José, onde os mesmos deram a maior força para que este trabalho tivesse êxito.

Aos meus amigos de repúblicas, Adamis Henrique, Gilmar Macedo, Sergio Alves, Weliton Fonseca, Alex Geraldo, Eduardo Alexandre, Marivanio José, Marivaldo José e Luciano Ferreira, onde esses quatro anos de convivência foi de muito aprendizado.

O ano de 2018 foi de muitos acontecimentos, alguns bons, outros ruins, mas o mais importante é continuar acreditando na felicidade e nunca desistir diante das dificuldades.

E gostaria de agradecer a todos, mesmo não citados aqui, tiveram uma parcela importante na conclusão da minha formação.

RESUMO

A coordenação motora é a capacidade de o cérebro equilibrar os movimentos do corpo, mais especificamente os músculos e as articulações. O objetivo deste estudo foi analisar os níveis de coordenação motora grossa de crianças de 07 a 10 anos. Foram avaliadas 43 crianças de ambos os sexos com idade entre os 7 e os 10 anos, escolhidas de forma randomizada por conveniência, de duas escolas do município de Sairé-PE, com realidades distintas. Para a antropometria foi coletado e comparado à massa, estatura e IMC. O Desempenho motor foi avaliado pela bateria de testes *Körperkoordinationstest für Kinder*, 1974 (KTK), que consta de 4 tarefas: traves de equilíbrio, saltos monopedais, saltos laterais e transferências sobre plataformas. A normalidade dos dados foi inferida pelo teste de Shapiro-wilk. Foram utilizados a média e o desvio padrão para descrição das variáveis, posteriormente sendo comparados os grupos que estão envolvidos com aulas de educação física por meio do teste *t*, adotando um nível de significância de 5%. Todas as análises utilizaram o software SPSS 20.0. A Escola Marechal Artur da Costa e Silva que dispõe de uma melhor estrutura em relação à Escola Marcos de Barros Freire e tinha aulas regulares de Educação Física, apresentou um percentual de 70% dos meninos com coordenação motora normal, 30% com perturbação na coordenação motora e ninguém com insuficiência na coordenação, já os meninos da escola com uma estrutura mais precária apresentou 88,88% coordenação motora normal, 11,11% com perturbação na coordenação motora e ninguém apresentou insuficiência na coordenação. As meninas da primeira escola foram classificadas com 30,76% coordenação motora normal, 53,84% com perturbação na coordenação motora e 15,38% com insuficiência na coordenação. Já as meninas da segunda escola apresentaram 35,71% com a coordenação motora normal, 50% com perturbação na coordenação motora e 14,28% com insuficiência na coordenação motora.

Palavras-Chave: Coordenação motora. KTK. Crianças.

ABSTRACT

Motor coordination is the ability of the brain to balance body movements, more specifically muscles and joints. The aim of this study was to analyze the levels of gross motor coordination of children from 7 to 10 years old. We evaluated 43 children of both sexes, aged between 7 and 10 years, randomly chosen for convenience, from two schools in the municipality of Sairé-PE, with different realities. For anthropometry it was collected and compared to mass, height and BMI. Motor performance was assessed by the Körperkoordinationstest für Kinder test battery, 1974 (KTK), which consists of 4 tasks: balance beams, single-leg jumps, side jumps and transfers on platforms. The normality of the data was inferred by the Shapiro-wilk test. The mean and standard deviation were used to describe the variables, then the groups that are involved with physical education classes were compared using the t test, adopting a significance level of 5%. All analyzes used SPSS 20.0 software. The Marechal Artur da Costa e Silva School, which has a better structure in relation to the Marcos de Barros Freire School and had regular Physical Education classes, presented a percentage of 70% of the boys with normal motor coordination, 30% with disturbance in motor coordination and no one with insufficient coordination, while boys with a more precarious structure had 88.88% normal motor coordination, 11.11% with motor coordination disorder, and no one had insufficient coordination. Girls from the first school were classified with 30.76% normal motor coordination, 53.84% with motor coordination disorder and 15.38% with coordination insufficiency. The girls in the second school had 35.71% with normal motor coordination, 50% with motor coordination disorder and 14.28% with insufficient motor coordination.

Keywords: Motor coordination. KTK. Children.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	8
2 REVISÃO DA LITERATURA	12
2.1 Educação física escolar	12
2.2 Desempenho motor.....	14
3.1 Geral	17
3.2 Específicos.....	17
4 METODOLOGIA	18
4.1 Local do estudo.....	18
4.2 Amostra.....	18
4.3 Avaliações Antropométricas.....	19
4.4 Avaliações de Composição corporal	19
4.5 Avaliação da Coordenação Motora Grossa	20
4.5.1 Tarefa 1 – Trave de Equilíbrio	20
4.5.2 Tarefa 2 – Salto Monopedal	21
4.5.3 Tarefa 3 – Salto Lateral	22
4.5.4 Tarefa 4 – Transferência sobre Plataforma	23
5 ANÁLISE DOS DADOS	25
6 RESULTADOS E DISCUSSÃO	26
7 CONCLUSÃO	30
REFERÊNCIAS.....	31
ANEXO A– TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	35
ANEXO B - FICHA DE COLETA DE DADOS KTK	38
ANEXO C - FICHA DE COLETA DE DADOS ANTROPOMETRIA.....	40
ANEXO D - APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA.....	41
ANEXO E – TABELA A1 EQUILÍBRIO NA TRAVE (MASCULINO E FEMININO) .	43

ANEXO F – TABELA A2 SALTO MONOPEDAL (MASCULINO)	44
ANEXO G - TABELA A4 SALTO LATERAL (MASCULINO).....	45
ANEXO H - TABELA A6 TRANSFÊRENCIA SOBRE PLATAFORMA (MASCULINO E FEMININO).....	46
ANEXO I – TABEA A7 SOMATÓRIA DE QML – QM4 (MASCULINO E FEMININO)	47
ANEXO J – TABELA A9 CLASSIFICAÇÃO DO TESTE DE COORDENAÇÃO CORPORAL-KTK	48

1 INTRODUÇÃO

Historicamente a escola vem se tornando cada vez mais uma instituição de mera reprodução de conhecimento, negligenciando a produção e a emancipação do sujeito.

Assim, a escola anuncia, no ponto de vista de Bourdieu (1998), como um dos lugares reprodutores do espaço social que é elaborado, concebido e formado diariamente em compatibilidade com as necessidades autoritárias da classe que está no controle. A escola, nessa concepção, mostra-se como uma reprodutora de um autoritário cultural do qual ela não é produtora, apenas uma ferramenta a mais de reprodução cultural, a qual auxilia à reprodução das ligações entre os grupos ou as classes, concebendo a reprodução social dos princípios estabelecidos nesta ordem (BOURDIEU, 1992).

De acordo com Barni e Schneider (2003) a Educação Física é uma fonte de conhecimento indispensável para a edificação de um novo cidadão, mais completo, mais adaptado e consciente de seu papel na sociedade que está inserido. Além disso, a Educação Física ao ser apontada como componente curricular obrigatório a partir da LDB nº. 9.394/96, todos os alunos da Educação Básica devem participar dessas aulas independentemente de cor, raça ou cultura (DARIDO e RANGEL, 2005).

A Educação Física como parte curricular da Educação Básica deve apropriar-se à tarefa de: incorporar o estudante na cultura corporal de movimento, formando o cidadão que vai construí-la, reproduzi-la e transformá-la, operacionalizando para desfrutar do jogo, do esporte, das atividades rítmicas e dança, das ginásticas e práticas de aptidão física, em privilégio da qualidade da vida. “A integração que ocasionará o gozo da cultura do movimento humano há de ser ampla e afetuosa, social, cognitiva e motora. Vale salientar que é a incorporação de sua personalidade” (BETTI, 1992).

Incentivar o desenvolvimento motor, psicomotor, cognitivo, afetivo na criança nos primeiros anos da educação é de total relevância para que as mesmas não venham a ter dificuldades na vida adulta. Entre os fundamentais motivos de atraso motor situa-se: baixo peso ao nascer, disfunções cardiovasculares, respiratórios, e neurológicos, contaminações neonatais, desnutrição, baixas circunstâncias sócio-

econômica, nível de educação inconsistente dos pais e pré- maturidade (WILLRICH, 2008).

A evolução do repertório motor determina às modificações nas habilidades e em padrões de movimento que acontecem por toda vida (CARVALHO, 2008). A criança desenvolve suas habilidades motoras, na sua troca com o ambiente alcançando aos poucos e aumentando sua eficácia de se ajustar, de modo que o espaço físico é necessário para esse processo. O exercício físico também é uma condição primordial nesse procedimento, auxiliando no desenvolvimento mental, corporal e emocional, do ser humano e em especial da criança (FALADOR, 2010).

O ser humano antes mesmo de nascer já realiza seus primeiros movimentos, no útero da mãe. Em sequência, com a maturação neurológica avançada e as experiências dos movimentos resultantes com o passar do tempo, forma-se cada vez mais a assimilação da própria aplicação do movimento. Essa compreensão de movimento associada a fatos fisiológicos, neurológicos, sociais, entre outros, oferecerá aos movimentos uma sustentação coordenativa mais extensa para seu contato com o ambiente. De acordo com Silva e Giannichi (1995).

Depreende-se, ainda, que a obtenção de experiência reduz os níveis de liberdade na efetivação de movimentos, o que facilita a coordenação do desempenho motor. Desse modo, define-se como a junção de diversas partes do corpo a produção de movimentos que se comunica, e que são executados com uma estabelecida norma, amplitude e velocidade (CLARK, 1994).

Greco e Silva (2013, p.8) declara que a coordenação “é a competência do ser humano de realizar movimentos complicados de forma rápida e clara, em diferentes circunstâncias ambientais e sob pressões contextuais adversas”.

Petersen e Catuzzo (2012, apud GRECO; SILVA, 2013, p. 8) acreditam que a coordenação motora “é uma norma temporal e espacial do movimento, algo que aflora de um sistema de alta imensidão, limitado pelo organismo, pelo encargo e pelo meio no qual o movimento é executado”. A coordenação motora implica diretamente no domínio de movimentos do cotidiano, com movimentos associados à prática esportiva ou recreativa ajudando no processo de conhecimento da escrita e da fala.

É significativo que a coordenação motora seja analisada nas diversas idades para que sejam capazes de serem captados os graus de rendimento em que os

indivíduos se deparam, de maneira a desfrutar as fases de desenvolvimento dos indivíduos avaliados (WEINECK, 1989).

A coordenação motora pode ser analisada segundo três pontos de vista: (1) biomecânico, dizendo respeito à ordenação dos impulsos de força numa ação motora e a ordenação de acontecimentos em relação a dois ou mais eixos perpendiculares; (2) fisiológico, relacionando as leis que regulam os processos de contração muscular; (3) pedagógico relativo à ligação ordenada das fases de um movimento ou ações parciais e a aprendizagem de novas habilidades (LOPES *et al.*, 2003, p.48).

Para efetuar a análise de coordenação motora em alunos, aplica a avaliação de coordenação motora grossa. O Teste KTK é uma ferramenta que pode ser aplicado na Educação Física regular ou especial, para esboçar programas de Educação Física, detectar crianças com problemas, analisar o desenvolvimento e a aquisição de habilidades motoras gerais e assim efetuar intervenções para incentivar a aquisição e melhora da coordenação corporal. Através do KTK destaca-se, ao longo dos tempos, a relevância do desempenho da coordenação motora grossa (GORLA, 2001).

O KTK é um exame de verificação da coordenação corporal para crianças. Esse teste foi criado por Kiphard e Shilling (1974) com a finalidade de analisar a coordenação motora grossa e reconhecer crianças com deficiências coordenativas. O teste permite averiguar e rotular o nível de coordenação motora de crianças e jovens de 5 a 14 anos de idade, apontando prováveis perturbações ou necessidades de acordo com a faixa etária (GORLA; ARAUJO; RODRIGUES, 2007).

É notório que, a bateria de teste *KorperKoordination Test fur Kinder* (KTK), além de possibilitar medir o desenvolvimento motor grosso coordenado de forma geral, facilita analisar em que aspecto o déficit de coordenação motora é maior. Isso ocorre quando o professor tem informações precisas do funcionamento motor de seu aluno, e busca traçar ações mais eficientes que irão possibilitar minimizar as insuficiências motoras da criança. Desse modo, a coordenação motora possuem a eficiência determinante do desempenho motor, o teste KTK averigua o funcionamento motor coordenado, ou seja, precisão, economia, fluência, elasticidade, isolamento, prescrição da tensão e adequação do movimento. Logo, é preciso averiguar uma função motora básica, que exerce um papel considerável no desenvolvimento motor da criança, de acordo com que a idade avança. Após várias pesquisas usando a análise fatorial exploratória como padrão estatístico de análise

de dados, foi indicado um fator escolhido por coordenação corporal, integrando os quatro testes atuais da bateria KTK (GORLA; ARAÚJO; RODRIGUES, 2007).

O Teste de Coordenação Corporal para Crianças (*Körperkoordinationstest Für Kinder* - KTK), desenvolvido pelos pesquisadores alemães Kiphard e Schilling (1974), foi construído com o propósito de diagnosticar mais sutilmente as deficiências motoras em crianças com lesões cerebrais e/ou desvios comportamentais (GORLA; ARAÚJO; RODRIGUES, 2009). O teste envolve componentes da coordenação corporal como: o equilíbrio, o ritmo, a força, a lateralidade, a velocidade e a agilidade. Esses componentes foram distribuídos em quatro tarefas que estão contidas em um fator designado por coordenação corporal, identificado por meio de vários estudos empíricos, que utilizaram a análise fatorial exploratória (GORLA *et al.*, 2009).

2 REVISÃO DA LITERATURA

Com o objetivo de analisar o desempenho motor de escolares, esta revisão da literatura aborda inicialmente o conceito de coordenação motora, visto que esta competência é decisória para o desempenho motor, o teste KTK examina o comportamento motor planejado, de simples aplicação e consistente na literatura, o que simplifica o acesso a análise do objetivo.

2.1 Educação física escolar

Inicialmente, é interessante ressaltar que a Educação Física no Brasil está conectada em inúmeros papéis determinados pelas preferências da classe dominante. Logo, apropriam-se funções com diversas tendências: militarista, higienista, biológicas, psicopedagógicas, que ainda hoje permeiam sua prática (GONÇALVES, 1994).

Na instituição escolar encontra-se o esporte introduzido nos princípios de rendimento atlético/desportivo, competição acrítica, comparação de rendimento, regulamentação rígida, racionalização de meios e técnicas (BRACHT, 1989). Enquanto que para Betti (1991), o professor, apresenta algumas desvantagens em relação ao seu papel como educador, isso porque passou a ser um treinador, e os alunos, como um atleta, formando, assim, a linha mecanicista.

É válido destacar a influência do esporte no sistema educacional (SOARES et al., 1992). Nos anos 80 do século passado, os profissionais da Educação Física começaram a questionar o papel dessa disciplina dentro do currículo escolar. Ocorreram reações contra o mecanicismo, mas também contra a Educação Física acrítica e subjugada (BETTI, 1991).

É notável que a Educação Física tenha destaque social, isso acontece pelo fato da contribuição da educação moldar mentes e ditar comportamentos. Tal papel da Educação Física, chama atenção em relação à aptidão física, higiene e formação moral dos trabalhadores, assuntos que se destacaram no Brasil por volta da década de 80. Seguido de um momento de abertura política, este foi um período da história da educação física brasileira em que, refletiu-se sobre a identidade e legitimidade da

educação física, pautada na perspectiva da aptidão física, como parte do currículo da Educação Básica, ou seja, procurava-se uma justificativa para a presença da Educação Física nas escolas (BARBIERI; PORELLI; MELLO, 2008).

Na prática, nem todos os conteúdos das modalidades esportivas são trabalhados, diminuindo, assim, as possibilidades de experimentação dos alunos em seu processo de educação. Por outro lado, defende-se a prática esportiva nas aulas de Educação Física desde que ela vá além de regras, táticas e técnicas, devendo ser contextualizada à realidade sociocultural em que está inserida (DAÓLIO, 1996).

Observa-se, a Educação Física como um movimento para a renovação teórico-prático no meio escolar. Isso acontece porque o seu objetivo faz a estruturação do campo de conhecimentos que são específicos da Educação Física. Segundo, Souza Júnior (1999) os movimentos aparecem como elementos específicos (objetivo de estudo) da educação física, passando pelo conteúdo pedagógico.

No ambiente da escola, os parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) para a área de Educação Física escolar oferta três aspectos importantes: o da inclusão, que sistematiza objetivos, conteúdos, processos de ensino-aprendizagem e de avaliação com o intuito de inserir o aluno na cultura corporal de movimento; o da diversidade, mais aplicado à construção dos processos de ensino e aprendizagem, assim como uma orientação da escolha de objetivos e de conteúdos, visando a ampliar as relações entre os conhecimentos da cultura corporal de movimento e os sujeitos da aprendizagem (BRASIL, 1998).

Nos dias atuais tem se destacado o aluno como um ser sociocultural (GUIMARÃES *et al.*, 2001). Por isso, os profissionais de educação física devem pensar em conteúdos que abordem tais perspectivas para que sejam compreendida e mais participativa à realidade dos alunos as atividades que serão executadas na sala de aula.

Portanto, o professor deve refletir sua prática e perceber que a utilização do conhecimento das abordagens é capaz de auxiliá-lo nesse processo, possibilitando a formação de um profissional consciente e apto a adaptar sua prática de intervenção às verdadeiras necessidades dos alunos. A fim de que a Educação Física acrítica passe a ser uma Educação Física contextualizada, de forma que o

propósito maior é que o aluno consiga desenvolver-se de maneira consciente (SANTOS; MATOS, 2004).

2.2 Desempenho motor

O progresso motor é um processamento continuado e demorado e, pelo fato das mudanças mais acentuadas decorrerem nos primeiros anos de vida, existe a predisposição em se considerar o estudo do desenvolvimento motor como sendo o estudo exclusivo para as crianças. Nesse sentido, em relação às crianças, é necessário cerca de vinte anos, para que o organismo se transforme e fique amadurecido. Conseqüentemente, autoridades em desenvolvimento da criança acreditam que os primeiros anos de vida, do nascimento aos seis anos, são anos essenciais para o indivíduo (TANI *et al.*, 1988).

Movimentar-se concede a eficácia das crianças de comunicar-se com o meio ambiente em que vive. Por se tratar de um momento de grandes alterações comportamentais, profissionais de diferentes áreas como pediatras, psicólogos, pedagogos e profissionais de educação física têm-se empenhado pelo estudo do progresso motor (CLARK; WHITALL, 1989).

Vale salientar que a adaptação e elaboração de ambientes e tarefas motoras aos estágios de desenvolvimento são essenciais para os profissionais de educação física na medida em que eles precisam de informações para o desenvolvimento do seu trabalho (OLIVEIRA; MANOEL, 2004). Assim sendo, a partir da segunda infância, quando se evidencia o início de um trabalho sistemático com a finalidade de abordar a ligação entre vários tipos de restrições que a criança é exposta na sua vida diária. As restrições da tarefa, do organismo e do ambiente, são exemplos que prejudicam o procedimento do desenvolvimento de padrões fundamentais de movimento e que se bem relacionadas beneficiam o surgimento de novas formas de execuções motoras das crianças (MANOEL, 1998).

É importante avaliar, ainda, o desenvolvimento motor como uma série de mudanças que ocorrem ao longo do ciclo vital em termos do deslocamento de partes do corpo ou de todo o corpo no espaço (PELLEGRINI *et al.*, 2005). Assim, de acordo com a definição proposta por Franco (2010), a coordenação motora grossa concede

a criança gerir o corpo no espaço, controlando os movimentos mais rudes, como é o caso de andar, correr, saltitar, pular, subir/descer escadas, rastejar.

É válido, ainda, analisar o desempenho neuromotor (DNM) caracteriza-se pela aquisição de habilidades motoras que inclui: coordenação, equilíbrio, agilidade, velocidade e força muscular (BÉNÉFICE; FOUERE *et al.*, 1999).

Segundo Kiphard e Schilling (1970), a coordenação motora é a interação harmoniosa e econômica do sistema músculo esquelética, do sistema nervoso e do sistema sensorial, a fim de produzir ações motoras precisas e equilibradas, e reações rápidas adaptadas a diferentes situações. Isso acontece devido o estudo da coordenação motora destacar-se como a aprendizagem motora, o controle motor e o desenvolvimento motor (KIPHARD; SCHILLING, 1970).

Verifica-se, ainda, que a insuficiência de coordenação refere-se à instabilidade motora geral, que engloba os defeitos qualitativos da condução do movimento atribuído a uma interação imperfeita das estruturas funcionais subjacentes, sensoriais, nervosas e musculares, a qual provoca uma moderada alteração qualitativa dos movimentos e produz uma diminuição leve a mediana do rendimento motor (KIPHARD, 1976).

O equilíbrio é a noção de distribuição do peso em relação ao espaço, tempo de eixo de gravidade, constituindo a base de toda coordenação dinâmica global (BUENO, 1998). A agilidade pode ser definida como a capacidade de um indivíduo reagir a um estímulo, iniciar um movimento rápido e eficiente, mover-se na direção correta, e ser capaz de parar repentinamente (FORAN, 2001).

A velocidade é a capacidade de atingir maior rapidez de reação e de movimentos, de acordo com o condicionamento específico, baseada no processo cognitivo, volitivo e no bom funcionamento do sistema neuromuscular (GROSSER, 1991). A força muscular refere-se à força máxima que pode ser suscitada por um músculo específico ou agrupamentos de músculos (WILDER GREENE *et al.*, 2006).

Nota-se, desse modo que na fase escolar as crianças devem ser encorajadas a participar de jogos e atividades, melhorando assim sua aptidão física. Estime-se que por volta dos 7 ou 8 anos de idade a criança estar apta a iniciar atividades desportivas. Logo, para um treino seguro devem-se seguir as seguintes recomendações: aquecimento, seleção e ordem apropriada dos exercícios, respeitando a individualidade biológica e as fases de maturação, intensidade

adequada, intervalo de descanso entre as séries e a velocidade dos movimentos apropriados (FEIGENBAUM, 2010).

Depreende-se, assim, o ambiente em que uma criança vive como sendo responsável por diversas respostas motoras, podendo ser uma rica fonte de mudanças, ao agir de forma positiva para o desenvolvimento adequado, possibilitando constante exploração e interação entre crianças e ambiente (HAYWOOD, 2004; MALINA, 2004; SILVA *et al.*, 2006).

A habilidade motora grossa é classicamente, segundo Clark, como a que envolve em sua manifestação a mobilização de grandes grupos musculares produtores de força do tronco, braços e pernas. Esse tipo de habilidade está intimamente relacionado às mais variadas ações utilizadas cotidianamente, como correr, pular, trotar, chutar, entre tantas outras (CLARK, 1994; ULRICH, 2000). Então, o desenvolvimento da habilidade motora grossa dá-se em vista da idade, apresentando valores ótimos por volta dos sete anos (GALLAHUE; OZMUN, 2005). No entanto, ele depende basicamente da quantidade de experiência motora e da prática vivenciada na infância (TANI; MANOEL; KOKUBUN; PROENÇA, 1988).

Nos últimos anos, tem sido observado aumento considerável do comportamento tipicamente sedentário que acomete não somente indivíduos adultos, mas também as crianças e adolescentes. Esse comportamento parece estar diretamente ligado à falta de experiências motoras e à participação em programas de exercícios físicos, o que, de certa forma, pode vir a ter implicações nos níveis de coordenação motora, bem como também no aumento da prevalência de sobrepeso e da obesidade, particularmente nos primeiros anos de vida (MENDONÇA, 2004; SILVA, 2003).

Bons níveis de desempenho coordenativo são necessários para a aquisição de habilidades motoras, cujos níveis de proficiência influenciarão no processo de desenvolvimento motor das crianças. Portanto, monitorar alterações desenvolvimentistas, identificando atrasos nos níveis de desempenho motor das crianças e obter esclarecimentos sobre estratégias instrutivas são procedimentos que assumem grande relevância na área do desenvolvimento motor (GORLA; ARAÚJO, 2007).

3 OBJETIVOS

3.1 Geral

- Comparar os níveis de coordenação motora de crianças de 07 a 10 anos de idade com realidades distintas no município de Sairé Pernambuco.

3.2 Específicos

- Averiguar as medidas antropométricas (altura e peso);
- Verificar o Índice de massa corporal (IMC, massa corporal MM, MG e percentual de gordura);
- Analisar os níveis de coordenação motora grossa através do teste de Korpekoordination Teste fur Kinder (KTK) como Trave de Equilíbrio, Salto Monopedal, Salto Lateral, Transferência Sobre Plataforma.

4 METODOLOGIA

4.1 Local do estudo

O estudo foi realizado em duas escolas municipais Marcos de Barros Freire e o Grupo Escolar Marechal Artur da Costa e Silva, na cidade de Sairé, Agreste, do estado de Pernambuco. Tendo por critério de escolha uma escola com boa estrutura física para prática de exercício físico e boa localização, já a outra escola sem estrutura adequada e localizada na zona periférica da cidade.

A escolha da cidade foi aleatória por conveniência. Uma cidade de clima tropical com uma população estimada em 11.412 habitantes segundo o (IBGE, 2014), com o índice de desenvolvimento humano de 0,598, deixando o município na colocação 120° o ranking estadual e em 4696° no nacional. A mesma é conhecida como a terra da laranja estando em uma altitude de 663 metros de altura. A região é guarnecida pela bacia hidrográfica do Rio Ipojuca, que é um dos rios mais degradados do país. A água do Rio Ipojuca, além do abastecimento, também é utilizada para recolher efluentes domésticos (esgoto sanitário) e receber resíduos agroindustrial e industrial.

4.2 Amostra

O estudo selecionou 23 alunos em cada uma das escolas, com idades compreendidas entre 7 a 10 anos, a escolha de alunos do sexo feminino e masculino, sendo assim, usou um critério de inclusão igualitária sem seleções de gênero. Para a seleção da amostra foi apresentado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecimentos (TCLE) assinado pelos pais ou responsáveis. Após preencherem os critérios, na primeira semana todos os alunos selecionados foram submetidos a avaliações antropométricas e ao teste Körperkoordination Test für Kinder (KTK) para uma avaliação motora grossa, composta por quatro tarefas: trave de equilíbrio, saltos monopodais, saltos laterais e transferência na plataforma, conseqüentemente, foram efetuadas outras medidas para acréscimo da avaliação antropometria como peso (kg), estatura (m), bem como o cálculo do índice de massa corpórea.

Todos foram submetidos a avaliações antropométricas e ao teste KTK para avaliação da coordenação motora grossa, que é constituída por quatro tarefas: trave de equilíbrio, salto monopodais, saltos laterais e transferência de plataforma.

4.3 Avaliações Antropométricas.

A antropometria é o recurso mais aplicado na identificação da obesidade em estudos populacionais por ser o mais acessível, não invasivo, globalmente aplicável e com boa aceitação pela população. Entre os parâmetros antropométricos mais utilizados, estão o Índice de Massa Corporal (IMC) e a Circunferência da Cintura (CC), peso e altura.

Foram executadas as seguintes medidas antropométricas: massa corporal e estatura.

Para a avaliação de massa corporal será utilizada uma balança de plataforma com capacidade máxima de 150 Kg e precisão de 100 g. O avaliado usou o mínimo de roupa possível e descalço, foi situado em pé, de costas para a escala de medidas da balança. O pé precisou ser afastado a largura dos quadris, o peso do corpo dividido igualmente em ambos os pés.

Para a Avaliação da estatura foi utilizado um estadiômetro de madeira com escala de 0,1 cm que serve para medir a estatura do indivíduo de forma simples e fácil. foi medido os dois pontos que tangenciam o vértex (ponto mais alto da cabeça) e a planta dos pés com a cabeça direcionada para o plano de Frankfurt.

4.4 Avaliações de Composição corporal

As medidas corporais estudam o tamanho e proporções do corpo humano, tais como peso, altura, circunferência de cintura, circunferência de quadril e dobras cutâneas que são utilizadas para o diagnóstico do estado nutricional e avaliação dos riscos para algumas doenças em crianças, adultos, gestantes e idosos (PEREIRA, 2013).

As dobras cutâneas são amplamente utilizadas para predição da gordura corporal, a técnica requer um alto treinamento por parte dos avaliadores para minimização dos erros. O conhecimento dos pontos de reparos e procedimentos adotados para o pinçamento de cada dobra cutânea também são de fundamental importância para o sucesso da técnica. Para minimização dos erros, os procedimentos adotados para a prensa de cada dobra é necessário que sejam

compatíveis com os protocolos escolhidos para determinação da gordura corpora (MACHADO, 2008).

Vale ressaltar, ainda, as dobras cutâneas como uma técnica para avaliação de gordura subcutânea e foram realizadas as seguintes medidas de composição corporal: dobras cutâneas Subescapulares (SE) e Tricipital (TR) para informar o estado da composição corporal, destacando se o indivíduo está com desnutrição grave, moderada e leve, eutrofia, sobrepeso e obesidade.

4.5 Avaliação da Coordenação Motora Grossa

Para realizar a avaliação da coordenação motora grossa utilizou-se o teste *korperkoordinations test fur kinder* (KTK), referido por Kiphard e Schilling (1974). O teste de KTK tem em sua estruturação a realização de quatro tarefas: Trave de Equilíbrio, Salto Monopedal, Salto Lateral, Transferência Sobre Plataforma, da qual sua ficha de avaliação estará descrita nos anexos (KIPHARD, 1975).

4.5.1 Tarefa 1 – Trave de Equilíbrio

Foram utilizadas três traves de 3 metros de comprimento e 3 cm de altura, com larguras de 6 cm, 4,5, e 3 cm. Na parte inferior, foram presos pequenos travessões de 15 x 1,5 x 5 cm, espaçados com 50 em 50 cm. Com isso, as traves alcançadas uma altura total de 5 cm. Como superfície de apoio para a saída, colocasse a frente da trave uma plataforma medindo 25 x 25 x 5 cm. As três traves de equilíbrio são colocadas paralelamente.

A tarefa consistiu em caminhar à retaguarda sobre três traves de madeira com espessuras diferentes. Foram validadas três tentativas em cada trave. Durante o deslocamento (passos) não permitindo tocar o solo com os pés no chão. Antes das tentativas válidas, o sujeito teve um pré-exercício para se adaptar à trave, no qual realizou um deslocamento à frente e outro à retaguarda com o objetivo de estabilidade do equilíbrio em marchar à retaguarda sobre a trave.

A avaliação da tarefa utilizada para cada trave foi contabilizada três tentativas válidas, o que fez um total de nove tentativas. Contou-se a quantidade de apoios

(passos) sobre a trave no deslocamento à retaguarda com a seguinte indicação: o aluno está parado sobre a trave, o primeiro pé de apoio não é tido como ponto de valorização. Só a partir do momento do segundo apoio é que se começa a contar os pontos. O avaliador deve contar alto a quantidade de passos até que um pé toque o solo ou até que sejam atingidos 8 pontos. A máxima pontuação possível será de 72 pontos. O resultado será igual ao somatório de apoios à retaguarda nas nove tentativas.

4.5.2 Tarefa 2 – Salto Monopedal

Tem como objetivo avaliar a coordenação dos membros inferiores; energia dinâmica/força. Foram utilizados 12 blocos de espuma, medindo cada um 50 X 20 x 5 cm.

A tarefa consta em saltar um ou mais blocos de espuma colocados uns sobre os outros, com uma das pernas. O avaliador demonstra a tarefa, saltando com uma das pernas por cima de um bloco de espuma colocado transversalmente na direção do salto, com uma distância de impulso de aproximadamente 1.50 m.

A altura inicial a ser contada como passagem válida baseou-se no resultado do exercício-ensaio e na idade do indivíduo. Com isso devem ser alcançados mais ou menos ou mesmo números de passagens a serem executadas pelos sujeitos nas diferentes faixas etárias. Estão previstos dois exercícios-ensaio para cada perna (direita e esquerda).

Avaliação da tarefa: Para cada altura, as passagens são avaliadas da seguinte forma:

Primeira tentativa válida – 3 pontos

Segunda tentativa válida – 2 pontos

Terceira tentativa válida – 1 pontos

Para saltar os blocos de espumas, o indivíduo precisa de uma distância de aproximadamente 1.50 cm para a impulsão, que também deverá ser passada em saltos na mesma perna. O avaliador deverá apertar visivelmente os blocos para baixo, ao iniciar a tarefa, a fim de demonstrar ao indivíduo que não há perigo caso o mesmo entre em choque com o material. Após ultrapassar o bloco, o indivíduo precisa dar pelo menos mais dois saltos com a mesma perna, para que a tarefa

possa ser aceita como realizada. Como erro se considera o toque no chão com a outra perna, o derrubar dos blocos, ou ainda, após ultrapassar o bloco de espuma, tocar os dois pés juntos no chão, por isso pede-se que depois de transpor os blocos de espuma que sejam dados mais dois saltos.

Caso o indivíduo erre nas três tentativas válidas, em uma determinada altura, a continuidade somente será feita se nas duas passagens (alturas) anteriores houver um total de 5 pontos. Caso contrário, a tarefa é interrompida. Isso é válido para a perna direita, assim como a perna esquerda. Com os 12 blocos de espuma (altura = 60 cm), podem ser alcançados no máximo 39 pontos por perna, totalizando dessa forma 78 pontos.

4.5.3 Tarefa 3 – Salto Lateral

Tem como objetivo avaliar a velocidade em saltos alternados utilizando Uma plataforma de madeira (compensado) de 60 x 50 x 0,8 cm, com um sarrafo divisório de 60 x 4 x 2 cm e um cronômetro. A tarefa consiste em saltitar de um lado a outro, com os dois pés ao mesmo tempo, o mais rápido possível, durante 15 segundos. O avaliador demonstra a tarefa, colocando-se ao lado do sarrafo divisório, saltitando por cima dela de um lado a outro, com os dois pés ao mesmo tempo. Deve ser evitada a passagem alternada dos pés (um depois o outro). Como exercício ensaio está previsto cinco saltos.

Caso o indivíduo toque o sarrafo divisório, sair da plataforma ou parar durante um momento dos saltos, a tarefa não deve ser interrompida, porém o avaliador deve instruir imediatamente o indivíduo. No entanto, se o indivíduo não se comporte de acordo com a instrução dada, a tarefa é interrompida e reiniciada após nova instrução e demonstração. Caso haja interferência por meio de estímulos externos que desviem a atenção do executante, não será registrado como tentativa válida, dessa forma, será reiniciada a tarefa. Não devem ser permitidas mais de duas tentativas não avaliadas. No total, são executadas duas passagens válidas.

Para avaliar a tarefa registra-se o número de saltos dados, em duas passagens de 15 segundos (saltitando pra um lado, conta-se 1 ponto; voltando, conta-se outro, e assim sucessivamente). Como resultado final da tarefa, teremos a somatória de saltos das duas passagens válidas.

4.5.4 Tarefa 4 – Transferência sobre Plataforma

A finalidade da tarefa é Lateralidade e estruturação espaço-temporal, utilizando um cronômetro e duas plataformas de madeira com 25 x 25 x 1.5 cm, em cujas esquinas encontram-se aparafusados quatro pés com 3.5 cm de altura.

A tarefa consiste em deslocar-se sobre as plataformas que estão colocadas no solo, em paralelo, uma ao lado da outra, com um espaço de cerca de 12.5 cm entre elas, o tempo de duração será de 20 segundos, e o indivíduo terá duas tentativas para a realização da tarefa.

O avaliador demonstra que na execução dessa tarefa trata-se, em princípio, da velocidade da transferência. Ele também avisa que colocar as plataformas muito perto ou muito afastadas pode trazer desvantagens no rendimento a ser mensurado. Serão executadas duas passagens de 20 segundos, devendo ser mantido um intervalo de pelo menos 10 segundos entre elas.

O avaliador conta os pontos em voz alta; ele deve assumir uma posição em relação ao indivíduo (distância não maior que 2m), movendo-se na mesma direção escolhida pelo avaliado. Com esse procedimento, assegura-se a transferência lateral das plataformas, evitando-se que seja colocada à frente.

Após a demonstração pelo avaliador, segue-se o exercício-ensaio, no qual o indivíduo deve transferir de 3 a 5 vezes a plataforma.

Avaliação da tarefa: Conta-se tanto o número de transferência das plataformas, quanto às do corpo, em um tempo de 20 segundos. Conta-se 1 ponto quando a plataforma livre for apoiada do outro lado; 2 pontos quando o indivíduo passar com os dois pés para a plataforma livre, e assim sucessivamente. São somados os pontos de duas passagens válidas.

Obs.: Para se calcular o Quociente motor (QM) das tarefas faz a soma da pontuação de cada tarefa individualmente e relaciona com as tabelas.

Tabela 3 - Classificação do Teste de Coordenação Corporal – KTK

QM	Classificação	Desvio Padrão	Porcentagem
131 - 145	Muito boa Coordenação	+3	99 – 100
116 - 130	Boa Coordenação	+2	85 – 98

86 - 115	Coordenação normal	+1	17 - 84
71 - 85	Perturbação na coordenação	-2	3 - 16
56 - 70	Insuficiência na coordenação	-3	0 - 2

Fonte: GORLA *ET AL.*, 2009.

5 ANÁLISE DOS DADOS

A normalidade dos dados foi inferida pelo teste de Shapiro-wilk. Foram utilizados a média e o desvio padrão para descrição das variáveis, posteriormente sendo comparados os grupos que estão envolvidos com aulas de educação física por meio do teste t , adotando um nível de significância de 5%. Todas as análises utilizaram o software SPSS 20.0.

6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com relação ao nosso estudo, não foram encontradas diferenças relevantes nas variáveis antropométricas entre as duas escolas analisadas.

Tabela 1. Variáveis antropométricas e composição corporal de crianças de 07 a 10 anos de idade com realidades distintas no município de Sairé – PE

	Educação Física		
	Escola com boa Estrutura	Escola com estrutura precária	
Peso	28,1 ± 4,7	29,1 ± 6,2	0,58
Estatura	1,33 ± 0,06	1,32 ± 0,07	0,65
IMC	27,4 ± 4,3	29,1 ± 6,3	0,31
Massa magra	21,8 ± 3,5	21,6 ± 3,4	0,79
Massa gorda	5,9 ± 2,5	6,8 ± 4,0	0,33
Percentual de gordura	20,3 ± 5,6	22,2 ± 8,1	0,36

FONTE: SILVA, J. J., 2017.

Tabela 2. Diferenças da coordenação motora (KTK) em crianças de 07 a 10 anos de idade com realidades distintas no município de Sairé – PE

	Escola com boa Estrutura (n=23)	Escola com estrutura precária (n=23)	<i>p</i>
Trave de equilíbrio	41,1 (11,8)	38,7 (12,4)	0,51
Salto monopedal	38,9 (12,4)	37,6 (10,4)	0,70
Salto lateral	38,4 (11,7)	37,7 (9,0)	0,80
Transferência na plataforma	34,7 (6,6)	35,2 (5,4)	0,81

FONTE: SILVA, J. J., 2017.

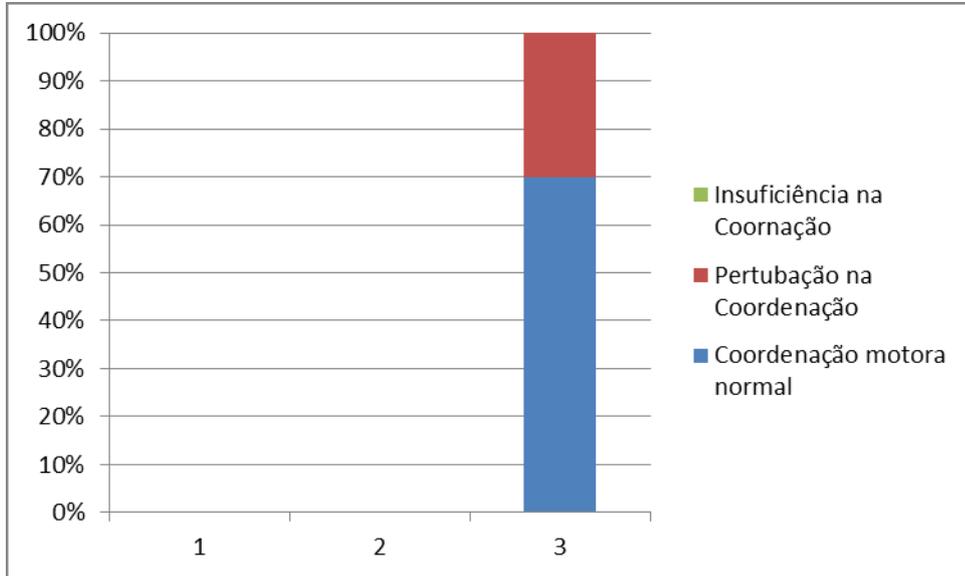
Sobre as variáveis que foram analisadas no KTK não houve alterações significativas sobre as duas escolas analisadas.

Tivemos como resultados em relação a tabela 3, a escola Marechal Artur da Costa e Silva que dispõe de uma melhor estrutura e que tem aulas regulares de Educação Física, com um percentual entre as meninas de 30,76% com a coordenação motora normal (4 meninas), 15,38% com insuficiência na coordenação motora (2 meninas), e 53,84% (7 meninas) com perturbação na coordenação motora, já os meninos da referida escola tiveram um percentual de 70% com a coordenação motora normal (7 meninos), 30% foi classificado com perturbação na coordenação motora (3 meninos).

Já a escola Marcos de Barros Freire que tem uma estrutura mais precária e não tem aulas de Educação Física teve um percentual entre as meninas de 35,71% (5 meninas) coordenação motora normal, 14,28% (2 meninas) com insuficiência na coordenação, 50% (7 meninas) com Perturbação na Coordenação motora, Os meninos da mesma escola foram classificados com 88,88% (8 meninos) com a coordenação motora normal, e 11,11% (1 menino) apresentou algum tipo de perturbação na coordenação.

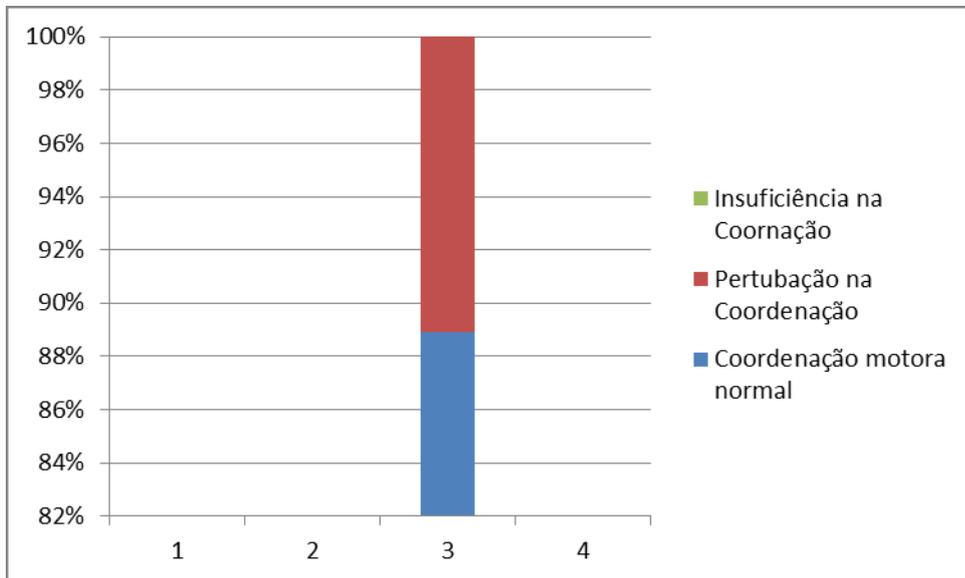
Escola Marechal da Costa e Silva (Com boa estrutura)

Tabela 4 – Classificação motora dos meninos (10 crianças).

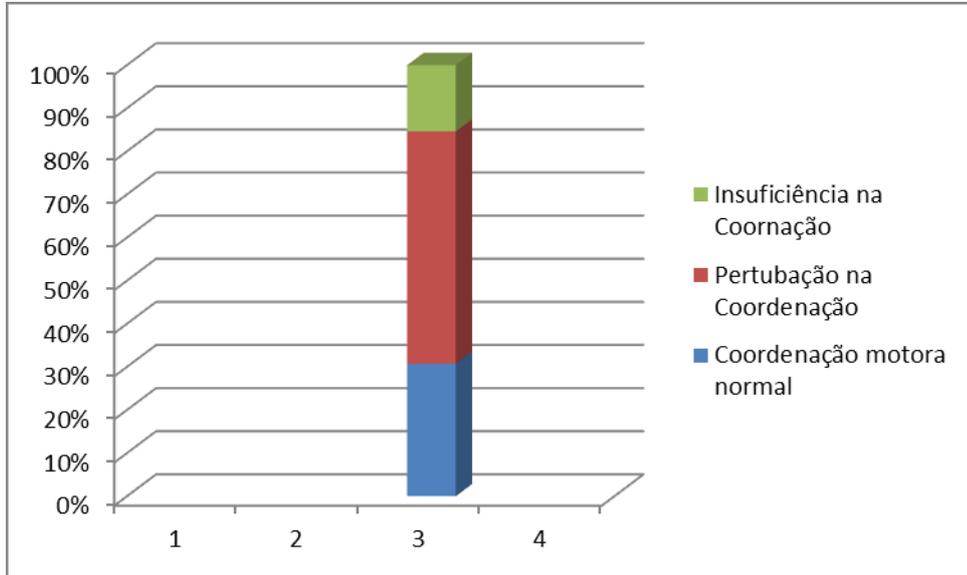


Escola Marcos de Barros Freire (Com estrutura precária)

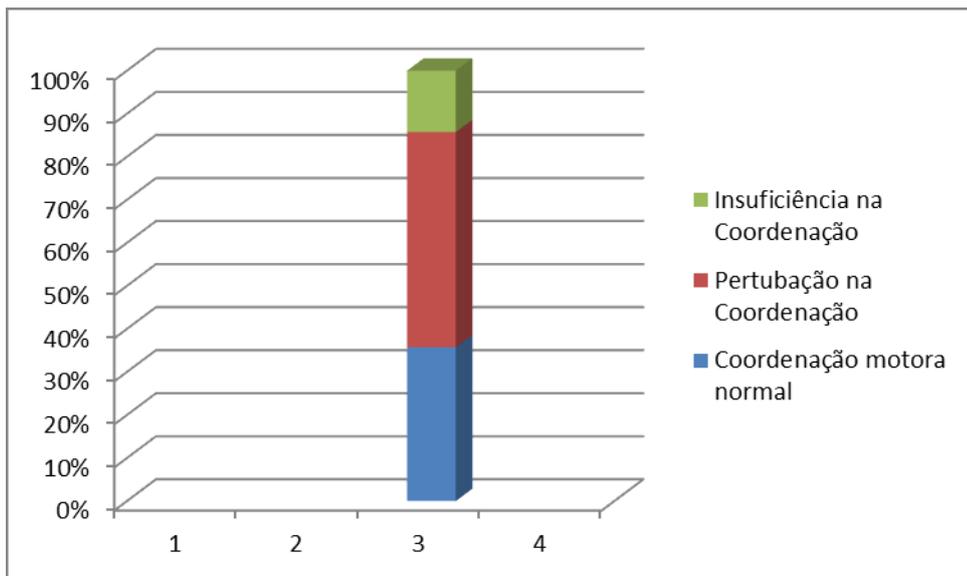
Tabela 5 – Classificação motora dos meninos (9 crianças).



Escola Marechal da Costa e Silva (Com boa estrutura)
Tabela 6 – Classificação motora das meninas (13 crianças).



Escola Marcos de Barros Freire (Com estrutura precária)
Tabela 7 – Classificação motora das meninas (14 crianças).



7 CONCLUSÃO

Não houve diferença significativa nas medidas antropométricas, índices de massa corporal e nem nas tarefas que avaliam o desempenho motor grosso entre as escolas estudadas. Entretanto, entendemos que mais estudos precisam ser realizados para tentar verificar se as aulas de Educação Física não são suficientemente capazes de alterar os índices de IMC e melhorar a coordenação motora grossa nos praticantes regulares de aulas educação física.

REFERÊNCIAS

- BARBIERI, A. F ; PORELLI, A. B. G ; MELLO, R. A. Abordagens, Concepções e Perspectivas de Educação Física Quanto à Metodologia de Ensino nos Revista Brasileira de Ciências do Esporte (Rbce) em 2009. **Metrovivência**, Florianópolis, n 31, dezembro, 2008.
- BARNI, Mara J.; SCHNEIDER, Ernani J. A Educação Física no Ensino Médio: relevante ou irrelevante? **Revista Leonardo Pós**, Blumenau, v. 1, n.3, p. 15-20, 2003. Disponível em: <http://www.icpg.com.br/artigos/rev03-02.pdf>. Acesso em: 25 set. 2016.
- BÉNÉFICE, E. FOUERE, T.; MALINA, R. M. “Early nutritional history ad motor performance of Senegalese children, 4-6 years of age”. **Annals of Human Biology**, Oxford v. 26, n. 5, p. 443-455, 1999.
- BETTI, M. **Educação Física e sociedade**. São Paulo: Movimento, 1991.
- BETTI, M. Atitudes e opiniões de escolares de 1º grau em relação à Educação Física. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, Florianópolis, v. 13, n. 2, p. 282-7, 1992.
- BETTI, M. Valores e finalidades na Educação Física escolar: uma concepção sistêmica. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, Florianópolis, v. 16, n. 1, p. 14-21, 1994.
- BOURDIEU, Pierre. **Escritos de educação**. Rio de Janeiro: Vozes, 1998.
- BRACHT, V. Educação Física a busca da autonomia pedagógica. **Revista de Educação Física da UEM**. Maringá/PR, v. 1, n. 0, p. 28-34, 1989.
- BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. **Parâmetros Curriculares Nacionais: terceiro e quarto ciclos. Educação Física**. Brasília. MEC/ SEF, 1998.
- BUENO, J. M. **Psicomotricidade Teoria & Prática: estimulação, educação e reeducação psicomotora com atividade aquáticas**. São Paulo: Lovise, 1998.
- CARVALHO, B; SÁ, C. S. C. Influência da prática lúdica no equilíbrio e na coordenação motora de criança. **Revista de Atenção à saúde**, v. 16, n. 18. 2008.
- CLARK, J.; WHITALL, J. Motor development: an introduction. Quest, Champaign, Special issue on motor development. What is motor development? **The lessons of history**, [s.l.], v.41, p.183-202, 1989.
- CLARK, J. E. **Motor Development**. **Encyclopedia of Human Behavior**, San Diego, v.3, 1994.
- CLARK, J. E. Motor development. In: Ramachandran VS, editor. **Encyclopedia of human behavior**. San Diego: Academic Press, 1994. p. 245-55.

DARIDO, Suraya C.; RANGEL, Irene C. **A. Educação Física na Escola: Implicações para a prática pedagógica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

DAÓLIO, J. Educação Física escolar: em busca da pluralidade. **Revista Paulista de Educação Fisic.**, São Paulo, n. 2, p 40-42, 1996.

FALADOR, Ana Paula K. et al. A estimulação psicomotora na aprendizagem infantil. **Revista Científica da Faculdade de Educação e Meio Ambiente**, Ariquemes-RO, v.1. n.1. pg. 30-40 ano 2010

FEIGENBAUM, A. D. M. Pediatric resistance training: benefits, concerns, and program design considerations. **Current Sports Medicine Reports**, Philadelphia, v. 9, n. 3, p. 161-168, 2010.

FORAN, B. **High Performance Sport Conditioning: modern training for ultimate athletic development**. Champaign (IL): Human Kinetics Publishers, 2001. p. 140-141.

FRANCO, J. C. M. **Coordenação motora grossa e fina, Terapia ocupacional**, 2010. Disponível em:
<<http://johnnaterapeutaocupacional.blogspot.com/2010/01/coordenação-motora-grossa-e-fina>> Acesso em: 03 jun. 2018.

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

GORLA, J. I. . **Coordenação Motora de Portadores de Deficiência Mental: Avaliação e Intervenção**. 2001. Dissertação (Mestrado em Educação Física) - Faculdade de Educação Física, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2001.

GORLA, José Irineu. **Educação Física Especial: testes**. São Paulo: Phorte, 2001.

GORLA, J. I.; ARAÚJO, P.. **Avaliação Motora em Educação Física Adaptada: teste KTK para deficientes mentais** – São Paulo: Phorte, 2007.

GORLA, J. I.; ARAÚJO, P. F.; RODRIGUES, J. L. **O Teste KTK em Estudos da Coordenação Motora**. São Paulo: Phorte, 2007.

GORLA, J. I.; ARAÚJO, P. F.; RODRIGUES, J. L. **Avaliação motora em educação física adaptada**. São Paulo: Phorte, 2009.

GONÇALVES, M. A. S. **Sentir, pensar, agir: corporeidade e educação**. Campinas: Papirus, 1994.

GUIMARÃES, A. et al. **Educação Física escolar: atitudes e valores**. Motriz, Rio Claro-SP, v. 7, n. 1, p. 17-22, 2001.

GRECO, Pablo Juan; SILVA, Sionara A. O treinamento da coordenação motora. In: SAMULSKI, Dietmar Martin; MENZEL, Hans-Joachim; PRADO, Luciano Sales. **Treinamento esportivo**. São Paulo: Manole, 2013.

GROSSER, M. **Formen der Schnelligkeit und Schnelligkeitstraining im Fussball**. Programme. München: BVL Verlagsges, 1991.

HAYWOOD, K. M; GETCHELL, N. **Desenvolvimento motor ao longo da vida**. 3. Ed. Porto Alegre: Artmed, p. 344, 2004.

IBGE. **Sairé/PE**. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. v. 7, 2014.

KIPHARD, E. **Probleme der sensomotorischen Entwicklungsdiagnostik im Kleinkind-und Vorschulalter**. Motorik im Vorschulalter. Schriftenreihe des Bundesinstitutes für Sportwissenschaft, v. 1, 1975.

KIPHARD, E. J. **Insuficiencias de movimiento y de coordinación en la edad de la escuela primaria**. Buenos Aires: Editorial Kapelusz, 1976

KIPHARD, E. J; SCHILLING, F. **The Hamm-Marburg body control test for children**. Monatsschr Kinderheilkd, v. 118, n. 8, p. 473-9. Aug, 1970.

LOPES V, M. J. et al. Estudo do nível de desenvolvimento da coordenação motora da população escolar (6 aos 10 anos de idade) da Região Autónoma dos Açores. **Rev Port Cien Desp**. Porto, v. 3, n. 1, p. 47-60, 2003.

MACHADO, A. F. Dobras cutâneas: localização e procedimentos. *Motricidade*, Santa Maria da Feira, v. 4, n. 2, p. 41-45, 2008.

MALINA, R. M. Motor Development during Infancy and Early Childhood: Overview and Suggested Directions for Research. **Internacional Journal of Sport and Health Science**, Tokyo, n. 2, p. 50-66, 2004.

MANOEL, E.J. O que é ser criança? Algumas contribuições de uma visão dinâmica do desenvolvimento motor. In: KREBS, R.J.; COPETTI, F.; BELTRAME, T.S. (Orgs.). **Discutindo o desenvolvimento infantil**. Santa Maria: Livro Anual Sociedade Internacional para Estudos da Criança, 1998.

MENDONÇA, C. P; ANJOS, L. A. Aspectos das práticas alimentares e da atividade física como determinantes do crescimento do sobrepeso/obesidade no Brasil. **Cad Saúde Pública**. Rio de Janeiro, v. 20, n. 3, p. 698-709, 2004.

OLIVEIRA J.A.; MANOEL, E.J. Análise desenvolvimentista da tarefa motora: estudos e aplicações. In: TANI, G. (Ed.). **Comportamento motor: desenvolvimento e aprendizagem**. São Paulo: Guanabara Koogan, 2004.

PELLEGRINI, A. M. et al. **Desenvolvendo a coordenação motora no ensino fundamental**, 2005.

- PEREIRA, C. A. **Manual de Antropometria. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE.** Diretoria de Pesquisas Coordenação de Trabalho e Rendimento. Pesquisa Nacional de Saúde. Rio de Janeiro, 2013.
- PETERSEN, R. D. D. S.; CATUZZO, M. T. Estrutura coordenativa: a unidade de estudo da coordenação e do controle no comportamento motor humano. **Movimento**, Porto Alegre, v. 2, n. 3, p. 43-50, 1995.
- SOARES, L. C. et al. **Metodologia do ensino de Educação Física.** 6. ed. São Paulo: Cortez. 1992.
- SOUZA JÚNIOR, M. **O saber e o fazer pedagógicos:** a Educação Física como componente curricular...? isso é história? Recife: EDUPE, 1999.
- SANTOS, R. S; MATOS, T. C. S. A relação entre tendência e prática pedagógica dos professores de educação física de 3º e 4º ciclos do ensino fundamental. **Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte**, São Paulo, v. 3, n. 3, 2004.
- SCHILLING, F.; KIPHARD, E.J. **Körperkoordinationstest für kinder, KTK.** Weinheim: Beltz Test GmbH, 1974.
- SILVA, R. D. O.; GIANNICHI, R. S. Coordenação motora: uma revisão de literatura. **Revista Mineira de Educação Física**, Viçosa, v.3, p.17-41, 1995.
- SILVA, G. A. P. et al. Prevalência de sobrepeso em crianças pré-escolares matriculadas em duas escolas particulares de Recife. **Rev Bras Saude Mater Infant**, Recife, v. 3, n. 3, p. 323-7, 2003.
- SILVA, P. L. et al. Influência de práticas maternas no desenvolvimento motor de lactantes do 6º ao 12º meses de vida. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, São Carlos, v. 10, n. 2, p. 225-231, 2006.
- TANI, G. et al. **Educação Física Escolar: Fundamentos de uma Abordagem Desenvolvimentista.** São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1988.
- WEINECK, Jurgen. **Manual do treinamento esportivo.** São Paulo: Manole, 1989.
- WILLRICH, A.; AZEVEDO, C. C. F.; FERNANDES, J. O. Desenvolvimento motor na infância: influência dos fatores de risco e programas de intervenção. **Revista de Neurociências**, [s.l.], v. InPres, p. 1, 2008.
- WILDER, R. P. et al. Physical fitness assessment: an update. **J Long Term Eff Med Implants**, New York, v. 16, n. 2, p. 193-204. 2006.
- ULRICH, D. A. **Test of gross motor development.** 2 ed. Austin: Pro-Ed, 2000.

ANEXO A- TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

(PARA RESPONSÁVEL LEGAL PELO MENOR DE 18 ANOS - Resolução 466/12)

Nome da pesquisa Avaliação da antropometria, composição corporal, coordenação motora e da aptidão física de crianças dos 7 aos 10 anos de idade do Estado de Pernambuco.

Pesquisador responsável: MARCELUS BRITO DE ALMEIDA- Universidade Federal de Pernambuco, Rua Azevedo Coutinho, 120 – Várzea – Recife/PE, CEP: 50.741-110, Fone: Oi (81) 98863-7195, Res: (81) 3271-4368, E-mail: marcelus71@gmail.com.

Local do estudo: Município de Feira Nova – PE que está localizada no agreste setentrional do estado de Pernambuco e possui como atividade primordial a produção de farinha de mandioca, sendo esta atividade a fonte de renda de uma parte da população, que segundo o IBGE em 2010 era de 20.571 habitantes.

Solicitamos a sua autorização para convidar o (a) seu/sua filho para participar, como voluntário de um estudo a ser realizado pelo Centro Acadêmico de Vitória – UFPE, que tem como objetivo avaliar o nível de aptidão física, o desenvolvimento neuromotor (coordenação corporal e equilíbrio), o nível de atividade física diário, medidas de gordura corporal

Caso este Termo de Consentimento contenha informações que não lhe sejam compreensíveis, as dúvidas podem ser tiradas com a pessoa que está lhe entrevistando e apenas ao final, quando todos os esclarecimentos forem dados, caso concorde que o (a) menor faça parte do estudo pedimos que rubriche as folhas e assine ao final deste documento, que está em duas vias, uma via lhe será entregue e a outra ficará com o pesquisador responsável.

Caso não concorde, não haverá penalização nem para o (a) Sr.(a) nem para o/a voluntário/a que está sob sua responsabilidade, bem como será possível ao/a Sr. (a) retirar o consentimento a qualquer momento, também sem nenhuma penalidade.

INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA:

Para avaliarmos o perfil de crescimento, aptidão física e a coordenação e equilíbrio corporal do seu filho, vamos precisar medir o peso corporal, altura, os

depósitos de gordura do corpo da criança. Como também realizaremos testes de velocidade, força. Resistência, agilidade, flexibilidade e um teste de coordenação e equilíbrio corporal. Essas avaliações serão realizadas na própria escola, com tempo máximo de 30 minutos. **Poderão ocorrer riscos** de acidentes, entretanto, estes serão minimizados. A criança também poderá sentir algum desconforto ou constrangimento no momento da pesquisa, mas todos os participantes terão suas dúvidas esclarecidas antes e durante o decorrer da pesquisa.

Este estudo deve trazer **benefícios** para seu filho e as demais crianças por se tratar se um estudo para a melhoria dos padrões no desenvolvimento neuromotor e a melhora da força e velocidade em crianças nessa faixa etária. Além do mais, a aplicação deste método deve ser usada para a recuperação de crianças com baixos índices das capacidades físicas de coordenação, força e velocidade.

A criança, ou responsável terá a liberdade de recusa em participar ou se retirar das avaliações e testes, antes, durante e depois da realização dos mesmos. A recusa ou desistência do consentimento não acarretará punição ou prejuízo de qualquer tipo para o voluntário, e o mesmo pode pedir o desligamento da pesquisa em qualquer momento, por meio de telefone, carta, e-mail, pessoalmente, por seus pais ou responsáveis, ou outro. O pesquisador responsável, garante o sigilo e a privacidade da identidade dos participantes e os dados serão mantidos sob inteira responsabilidade do pesquisador, por cinco anos,

As informações desta pesquisa serão confidenciais e serão divulgadas apenas em eventos ou publicações científicas, não havendo identificação dos voluntários, a não ser entre os responsáveis pelo estudo, sendo assegurado o sigilo sobre a participação do/a voluntário (a). Os dados coletados nesta pesquisa (gravações, entrevistas, fotos, filmagens, etc.), ficarão armazenados em (pastas de arquivo e computador pessoal), sob a responsabilidade do pesquisador nos arquivos do próprio local de trabalho que é o Núcleo de Educação Física e Ciência do Esporte.

O (a) senhor (a) não pagará nada e nem receberá nenhum pagamento para ele/ela participar desta pesquisa, pois deve ser de forma voluntária, mas fica também garantida a indenização em casos de danos, comprovadamente decorrentes da participação dele/a na pesquisa, conforme decisão judicial ou extrajudicial. Se houver necessidade, as despesas para a participação serão assumidas pelos pesquisadores (ressarcimento com transporte e alimentação).

Em caso de dúvidas relacionadas aos aspectos éticos deste estudo, você poderá consultar o Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da UFPE no endereço: (Avenida da Engenharia s/n – Prédio do CCS - 1º Andar, sala 4 -

Cidade Universitária, Recife-PE, CEP: 50740-600, Tel.: (81) 2126.8588 – e-mail: cepccs@ufpe.br.

Assinatura do pesquisador (a)

CONSENTIMENTO DO RESPONSÁVEL PARA A PARTICIPAÇÃO DO/A VOLUNTÁRIO

Eu, _____, CPF _____, abaixo assinado, responsável por _____, autorizo a sua participação no estudo ANÁLISE COMPARATIVA DO DESEMPENHO MOTOR EM CRIANÇAS DE 7 AOS 10 ANOS DE IDADE REGULAMENTE MATRICULADAS EM ESCOLAS COM REALIDADES DIFERENTES NO MUNICÍPIO FEIRA NOVA-PE.

Como voluntário (a). Fui devidamente informado (a) e esclarecido (a) pelo (a) pesquisador (a) sobre a pesquisa, os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes da participação dele (a). Foi-me garantido que posso retirar o meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve a qualquer penalidade (ou interrupção de seu acompanhamento/assistência/tratamento) para mim ou para o (a) menor em questão.

Local e data _____

Assinatura do (da) responsável: _____

Presenciamos a solicitação de consentimento, esclarecimentos sobre a pesquisa e aceite do

Sujeito em participar. 02 testemunhas (não ligadas à equipe de pesquisadores):

Nome:	Nome:
Assinatura:	Assinatura:

ANEXO B - FICHA DE COLETA DE DADOS KTK

Nome: _____ Sexo: _____

Data nascimento: ___/___/___ Data da Avaliação: ___/___/___

TESTE KTK

Tarefa Equilíbrio na trave

Trave	1	2	3	Soma
6,0 cm				
4,5 cm				
3,0 cm				
Total				
MQ1				

Tarefa Salto Monopedal

Altura	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	Soma
Direita														
Esquerda														
Total														
MQ2														

Tarefa Salto lateral

Saltar 15 segundos	1	2	Soma
Total			
MQ3			

Tarefa Transferência de plataforma

Saltar 20 segundos	1	2	Soma
Total			
MQ4			

ANEXO C - FICHA DE COLETA DE DADOS ANTROPOMETRIAANTROPOMETRIA

Peso Kg: _____

Estatura: _____

IMC: _____

ANEXO D - APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
PERNAMBUCO CENTRO DE
CIÊNCIAS DA SAÚDE / UFPE-



PROJETO DE PESQUISA

Título: Efeito do treinamento pliométrico sobre o desenvolvimento neuromotor e na resposta neurorreflexa do músculo esquelético de crianças dos 7 aos 9 anos de idade que apresentaram baixo peso ao nascer: um estudo de intervenção

Área Temática:

Área 9. A critério do CEP.

Versão: 2

CAAE: 04723412.4.0000.5208

Pesquisador: Marcelus Brito de Almeida

Instituição: Universidade Federal de Pernambuco - UFPE

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

Número do Parecer: 113.168

Data da Relatoria: 25/09/2012

Apresentação do Projeto:

Trata-se de um estudo de intervenção com crianças na faixa etária de 7 a 9 anos, nascida com baixo peso (peso ao nascer entre 1500g e 2499g). As crianças serão recrutadas do Projeto Crescer com Saúde em Vitória de Santo Antão, com um total de 506 crianças cadastradas (261 meninos e 241 meninas). Destas crianças, 256 nasceram com baixo peso (peso ao nascer = $2.150g \pm 157$). Uma sub-amostra de crianças com baixo peso ao nascer ($n = 80$) será dividida de acordo com o engajamento ou não em um programa de treinamento pliométrico. Serão avaliadas 80 crianças, sendo 40 com histórico de BPN e 40 peso normal ao nascer (PN). Após as avaliações iniciais, os dois grupos serão divididos em 2 subgrupos. O Grupo treinado (GT) ($n=40$, 20 PN e 20 BPN) e participara de um programa de treinamento. O grupo controle (GC) será composto por 40 crianças, sendo 20 BPN e 20 PN. Após 24 sessões de treinamento pliométrico (2 dias por semana, durante 12 semanas), todas as crianças serão reavaliadas e os resultados serão analisados

Objetivo da Pesquisa:

Primário: Estudar as consequências de um programa de intervenção com treinamento pliométrico sobre o desenvolvimento neuromotor em crianças de 7 a 9 anos de idade com histórico de baixo peso ao nascer.
Secundário: Avaliar crianças antes e depois de um programa de treinamento pliométrico quanto à:

- Variáveis antropométricas e de composição corporal e os indicadores de estado nutricional;
- Habilidades motoras e do desenvolvimento neuromotor através dos testes de coordenação corporal e desempenho motor;
- Nível de aptidão física relacionada à saúde e o nível de atividade física diário de crianças correlacionando com o peso ao nascer e com o estado nutricional;
- Resposta neurorreflexa (quick-release e reflexo H) através de um ergômetro de tornozelo que descreve as propriedades contráteis e elásticas do músculo esquelético;
- Padrão hierárquico das variáveis (influência do índice de massa corporal, da relação altura/idade, da relação peso/altura nos padrões de desenvolvimento motor e de resposta neurorreflexa)

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Por se tratar de um estudo não invasivo os riscos serão minimizados e o uso de colchões para amortecimento dos saltos servirá como prevenção de lesões que possam ocorrer devido aos impactos causados pelos saltos. Além disso, os exercícios serão realizados em grupos de 3 ou 4 crianças para

Endereço: Av. da Engenharia s/nº - 1º andar, sala 4, Prédio do CCS
Bairro: Cidade Universitária **CEP:** 50.740-600
UF: PE **Município:** RECIFE
Telefone: (81)2126-8588 **Fax:** (81)2126-8588 **E-mail:** cepccs@ufpe.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
PERNAMBUCO CENTRO DE
CIÊNCIAS DA SAÚDE / UFPE-



que possa haver maior controle e segurança aos participantes.

Benefícios:

Tratar-se de um estudo para a melhoria dos padrões no desenvolvimento neuromotor e a melhora da força e velocidade em crianças. Os benefícios podem ser a utilização deste método para a recuperação de crianças com baixos índices das capacidades físicas de coordenação, força e velocidade.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Projeto de pesquisa para tese de doutoramento com a hipótese de que um programa de intervenção com treinamento pliométrico reverte eventuais efeitos deletérios do baixo peso ao nascer sobre o desenvolvimento neuromotor em crianças. A Metodologia está bem delineada atendendo a proposta do estudo.

No entanto, o pesquisador precisa definir com mais clareza onde será feito o recrutamento das crianças: escolas municipais (ver cronograma e carta de anuência) ou projeto Crescer com Saúde.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

As pendências foram atendidas.

Recomendações:

Não se aplica.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Todas as pendências foram cumpridas.

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

O Colegiado aprova o parecer do protocolo em questão e o pesquisador está autorizado para iniciar a coleta de dados.

Projeto foi avaliado e sua APROVAÇÃO definitiva será dada, por meio de ofício impresso, após a entrega do relatório final ao Comitê de Ética em Pesquisa/UFPE

RECIFE, 02 de Outubro de 2012

Assinado por:
GERALDO BOSCO LINDOSO COUTO
(Coordenador)

Endereço: Av. da Engenharia s/nº - 1º andar, sala 4, Prédio do CCS
Bairro: Cidade Universitária **CEP:** 50.740-600
UF: PE **Município:** RECIFE
Telefone: (81)2126-8588 **Fax:** (81)2126-8588 **E-mail:** cepccs@ufpe.br

ANEXO E – TABELA A1 EQUILÍBRIO NA TRAVE (MASCULINO E FEMININO)

ANEXO VI

Tabela A1 Equilíbrio na Trave (Masculino e Feminino)

Idade	5,0 - 5,11	6,0 - 6,11	7,0 - 7,11	8,0 - 8,11	9,0 - 9,11	10,0 - 10,11	11,0 - 11,11	12,0 - 12,11	13,0 - 14,1
0	65	60	54	49	45	41	36	31	27
1	66	62	55	50	46	42	37	32	28
2	68	63	57	51	47	43	38	33	29
3	70	64	58	52	49	44	40	34	30
4	72	65	59	53	50	45	41	35	32
5	73	66	60	54	51	47	42	36	33
6	74	67	61	55	52	48	43	37	34
7	75	68	62	56	53	49	44	38	35
8	76	69	63	57	54	50	45	39	36
9	78	70	64	58	55	51	47	40	37
10	79	72	65	59	56	52	48	41	38
11	80	73	66	60	57	53	49	43	39
12	81	74	68	61	58	54	50	44	40
13	82	75	69	62	59	55	51	45	42
14	84	76	70	63	60	56	52	46	43
15	85	78	71	64	61	58	53	47	44
16	86	79	72	65	62	59	54	48	45
17	87	80	73	67	63	60	56	49	46
18	88	81	74	68	64	62	57	50	47
19	89	82	75	69	65	63	58	51	48
20	91	83	76	70	66	64	59	52	49
21	92	84	78	71	67	65	60	52	50
22	93	85	79	72	68	66	61	53	51
23	94	87	80	73	69	67	63	54	52
24	95	88	81	74	70	68	64	56	53
25	97	89	82	75	71	69	65	57	54
26	98	90	83	76	72	70	66	59	56
27	99	91	84	77	74	72	68	61	58
28	100	92	85	79	75	73	69	62	60
29	101	93	86	80	76	74	70	63	61
30	103	95	88	81	77	76	71	64	63
31	104	96	89	82	78	77	72	66	64
32	105	97	90	83	79	77	73	67	65
33	106	98	91	84	80	78	75	69	67
34	107	99	92	85	81	79	76	70	68
35	109	100	93	86	82	80	77	72	70
36	110	102	94	87	84	81	78	73	71

37	111	103	95	88	85	82	79	74	72
38	112	104	96	90	86	83	80	75	73
39	113	105	97	91	87	84	82	77	75
40	115	106	99	92	88	85	83	78	76
41	116	107	100	93	89	87	84	79	77
42	117	108	101	94	90	88	85	81	78
43	118	110	102	95	91	90	86	82	80
44	120	111	103	96	92	91	88	84	82
45	121	112	104	97	93	92	89	85	83
46	122	113	105	98	94	93	90	86	84
47	123	114	106	99	95	93	91	88	85
48	124	115	107	100	96	94	92	89	87
49	125	117	109	102	97	95	93	91	88
50	127	118	110	103	98	96	95	92	90
51	128	119	111	104	99	97	96	93	91
52	129	120	112	105	100	98	97	95	92
53	130	121	113	106	101	99	98	96	94
54	131	122	114	107	103	100	99	97	95
55	132	124	115	108	104	101	101	99	96
56	133	125	116	109	105	102	102	100	98
57	134	126	117	110	106	103	103	102	99
58	135	128	119	111	107	104	104	103	100
59	136	129	120	112	108	105	105	104	102
60	137	130	121	114	109	106	106	106	103
61	138	131	122	115	110	107	108	107	105
62	139	132	123	116	111	108	109	109	106
63	140	133	124	117	112	109	110	110	107
64	141	134	125	118	113	110	111	111	109
65	142	135	126	119	114	111	112	113	110
66	143	137	128	120	115	112	113	114	111
67	144	138	129	121	116	114	115	115	113
68	145	139	130	122	117	116	116	117	114
69		140	131	123	118	117	117	118	115
70		141	132	124	119	118	118	120	117
71		142	133	125	121	119	119	121	118
72		143	134	126	122	121	121	122	119

ANEXO F – TABELA A2 SALTO MONOPEDAL (MASCULINO)

Tabela A2 Salto Monopedal (Masculino)		ANEXO VII								
Idade	5,0 - 5,11	6,0 - 6,11	7,0 - 7,11	8,0 - 8,11	9,0 - 9,11	10,0 - 10,11	11,0 - 11,11	12,0 - 12,11	13,0 - 14	
0	77	75	62	52	48	41	27	21	10	
1	79	76	63	53	49	42	28	22	11	
2	80	77	64	54	50	43	29	23	12	
3	82	78	65	55	51	44	30	24	13	
4	83	79	66	56	52	45	31	25	14	
5	85	80	68	57	53	46	32	26	15	
6	87	81	69	58	54	47	33	27	16	
7	89	82	70	60	55	48	34	28	17	
8	91	83	71	61	56	49	35	29	18	
9	93	84	72	62	57	50	36	30	19	
10	94	85	73	63	58	51	37	31	20	
11	96	86	74	64	59	51	38	32	21	
12	98	88	75	65	60	52	39	34	22	
13	99	89	77	66	61	53	40	35	23	
14	101	90	78	67	62	54	41	36	24	
15	103	91	79	68	63	55	42	37	25	
16	104	92	80	69	64	56	43	38	26	
17	106	93	81	70	65	57	44	39	27	
18	108	94	82	71	66	58	45	40	28	
19	110	95	83	72	67	59	46	41	29	
20	112	96	84	73	68	60	47	42	30	
21	113	97	85	74	69	61	48	43	31	
22	115	98	86	75	70	62	49	45	32	
23	116	99	87	76	71	63	50	46	33	
24	118	100	88	77	72	64	51	47	34	
25	120	101	90	78	73	66	52	48	35	
26	122	102	91	79	74	67	53	49	36	
27	124	103	92	80	75	68	54	50	37	
28	125	104	93	82	76	69	56	51	38	
29	127	105	94	83	77	70	57	55	39	
30	128	106	95	84	78	71	58	54	40	
31	129	108	96	85	79	72	59	55	41	
32	130	109	97	86	80	73	60	56	42	
33	132	110	98	87	81	74	62	58	43	
34	133	111	100	88	82	75	63	59	44	
35	134	112	101	89	83	76	64	60	45	
36	135	113	102	90	84	77	65	61	46	

37	135	114	103	91	85	78	67	63	47
38	136	115	104	92	86	79	68	64	48
39	137	116	105	93	87	80	69	65	49
40	137	117	106	94	88	81	71	66	50
41	138	118	107	95	88	82	72	67	51
42	139	119	108	97	89	83	73	68	52
43	140	120	109	98	90	84	74	70	53
44	141	121	111	99	91	85	76	71	54
45	142	122	112	100	92	86	77	72	55
46	143	124	113	101	93	87	78	74	56
47	145	125	114	102	94	88	80	75	57
48	146	126	115	103	95	89	81	77	58
49	147	127	116	104	96	90	82	78	59
50	148	128	117	105	97	91	83	79	61
51	149	129	118	106	98	92	85	80	63
52	150	130	119	107	99	93	86	82	64
53		131	121	108	100	94	87	83	66
54		132	122	109	101	95	89	84	68
55		133	123	110	102	96	90	85	70
56		134	124	111	103	97	91	87	72
57		135	125	113	104	98	92	88	74
58		136	126	114	105	99	94	89	76
59		137	127	115	106	100	95	91	77
60		138	128	116	107	101	96	92	79
61		139	129	117	108	102	98	93	81
62		140	130	118	109	103	99	94	83
63		141	132	119	110	104	100	96	85
64		142	133	120	111	105	101	97	86
65		143	134	121	112	106	103	98	88
66		144	135	122	113	107	104	99	90
67		145	136	123	114	109	105	101	92
68		146	137	124	115	110	107	102	93
69		147	138	125	116	111	108	103	95
70		148	139	127	117	112	109	104	97
71		149	140	128	118	113	110	106	99
72		150	141	129	119	114	112	107	101
73			142	130	120	115	113	108	103
74			143	131	121	116	114	110	104
75			144	132	122	117	116	111	106
76			145	133	123	118	117	112	108
77			146	134	124	119	118	113	110

ANEXO I – TABELA A7 SOMATÓRIA DE QML – QM4 (MASCULINO E FEMININO)

ANEXO XII

Tabela A7 Somatória de QML – QM4 (Masculino e Feminino)			
Somatória QM1 – QM4	Escore	Somatória QM1 – QM4	Escore
100 - 103	42	307 - 310	96
104 - 107	43	311 - 314	97
108 - 111	44	315 - 318	98
112 - 114	45	319 - 322	99
115 - 118	46	323 - 326	100
119 - 122	47	327 - 329	101
123 - 126	48	330 - 333	102
127 - 130	49	334 - 337	103
131 - 134	50	338 - 341	104
135 - 137	51	342 - 345	105
138 - 141	52	346 - 349	106
142 - 145	53	350 - 353	107
146 - 149	54	354 - 356	108
150 - 153	55	357 - 360	109
154 - 157	56	361 - 364	110
158 - 160	57	365 - 368	111
161 - 164	58	369 - 372	112
165 - 168	59	373 - 376	113
169 - 172	60	377 - 379	114
173 - 176	61	380 - 383	115
177 - 180	62	384 - 387	116
181 - 183	63	388 - 391	117
184 - 187	64	392 - 395	118
188 - 191	65	396 - 399	119
192 - 195	66	400 - 402	120
196 - 199	67	403 - 406	121
200 - 203	68	407 - 410	122
204 - 207	69	411 - 414	123
208 - 210	70	415 - 418	124
211 - 214	71	419 - 422	125
215 - 218	72	423 - 425	126
219 - 222	73	426 - 429	127
223 - 226	74	430 - 433	128
227 - 230	75	434 - 437	129
231 - 233	76	438 - 441	130
234 - 237	77	442 - 445	131
238 - 241	78	446 - 449	132
242 - 245	79	450 - 452	133
246 - 249	80	453 - 456	134
250 - 253	81	457 - 460	135
254 - 256	82	461 - 464	136
257 - 260	83	465 - 468	137
261 - 264	84	469 - 472	138
265 - 268	85	473 - 475	139
269 - 272	86	476 - 479	140
273 - 276	87	480 - 483	141
277 - 280	88	484 - 487	142
281 - 283	89	488 - 491	143
284 - 287	90	492 - 495	144
288 - 291	91	496 - 498	145
292 - 295	92	499 - 502	146
296 - 299	93	503 - 506	147
300 - 303	94	507 - 509	148
304 - 306	95		

ANEXO J – TABELA A9 CLASSIFICAÇÃO DO TESTE DE COORDENAÇÃO CORPORAL-KTK**ANEXO XIII**

Tabela A9 Classificação do Teste de Coordenação Corporal - KTK

QM	Classificação	Desvio Padrão	Porcentagem
131 - 145	Alto	+3	99 - 100
116 - 130	Bom	+2	85 - 98
86 - 115	Normal	+1	17 - 84
71 - 85	Regular	-2	3 - 16
56 - 70	Baixo	-3	0 - 2