



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ**  
**INSTITUTO DE EDUCAÇÃO FÍSICA E ESPORTES**  
**CURSO DE BACHARELADO EM EDUCAÇÃO FÍSICA**

**FELIPE DE SALES E SILVA**

**ANÁLISE DO DESENVOLVIMENTO MOTOR DE CRIANÇAS PRATICANTES DE**  
**FUTSAL**

**FORTALEZA**  
**FEVEREIRO/2017**

FELIPE DE SALES E SILVA

ANÁLISE DO DESENVOLVIMENTO MOTOR DE CRIANÇAS PRATICANTES DE  
FUTSAL.

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado  
ao Curso de Bacharelado em Educação Física  
da Universidade Federal do Ceará.

Orientadora: Profa. Dra. Marcela de Castro  
Ferracioli.

FORTALEZA  
FEVEREIRO/2017

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
Universidade Federal do Ceará  
Biblioteca Universitária  
Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

---

- S58a Silva, Felipe de Sales e.  
Análise do desenvolvimento motor de crianças praticantes de futsal / Felipe de Sales e Silva. – 2017.  
56 f.
- Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Instituto de Educação Física e Esportes, Curso de Educação Física, Fortaleza, 2017.  
Orientação: Profa. Dra. Marcela de Castro Ferracioli.
1. Coordenação motora. 2. Aptidão física. 3. Futsal. 4. Infante-juvenil. I. Título.

CDD 790

---

**FICHA DE APROVAÇÃO****FELIPE DE SALES E SILVA****Análise do desenvolvimento motor de crianças praticantes de futsal**APROVADO, em: 09 / Fevereiro / 2017.

---

~~Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Marcela Castro Ferracioli – Orientadora  
Instituto de Educação Física e Esportes - IEFES.~~

---

~~Prof.<sup>o</sup> Ms. Ricardo Hugo Gonzalez  
Instituto de Educação Física e Esportes - IEFES.~~

---

~~Prof. Ms. Edson Silva Soares  
Instituto de Educação Física e Esportes - IEFES.~~

Fortaleza – CE

2017

## RESUMO

O desenvolvimento motor é entendido como a mudança contínua do comportamento motor ao longo da vida, sendo provocada pela interação entre a biologia do indivíduo, a especificidade da tarefa e o contexto do ambiente. Considera-se a prática esportiva como sendo um importante meio para o desenvolvimento das habilidades motoras e capacidades físicas de crianças e adolescentes, além de promover qualidade de vida. Dentre os esportes coletivos, o Futsal pode contribuir para o processo de desenvolvimento motor, visto que é um esporte com estímulos motores variados. Desta forma, o objetivo do presente estudo foi de analisar o desenvolvimento motor de meninos praticantes de Futsal. Estudo de abordagem descritiva, transversal e de enfoque quantitativo. Participaram do estudo, 19 Crianças e Adolescentes do sexo masculino com idade entre 11 e 14 anos, praticantes de Futsal do Projeto Esporte Educacional e Qualidade de Vida para Crianças e Adolescentes, realizado no IEFES-UFC. Os participantes foram submetidos a testes físicos de acordo com a bateria de Testes do PROESP-BR e testes motores com o uso da bateria de testes do M-ABC 2. Os resultados mostraram que as crianças praticantes de futsal apresentaram desempenhos satisfatórios nos testes de força de membros superiores e inferiores. Com relação à coordenação motora, as crianças mostraram ter bem desenvolvido o componente equilíbrio estático e dinâmico. Pode-se concluir com o presente estudo que a prática do Futsal, se bem estruturada, tem relevância significativa para o desenvolvimento da coordenação motora e da aptidão física de crianças e adolescentes.

**PALAVRAS-CHAVE:** Coordenação Motora; Aptidão Física; Futsal; Infanto-juvenil.

## ABSTRACT

The motor development is understood as continuous motor behavior change in life span, being caused by the interaction between an individual's biology, the specificity of the task and the context of the environment. Practice of sports is considered important for the development of motor skills and physical abilities of children and adolescents, in addition to promoting quality of life. One of the team sports, Futsal can contribute to the development process, since it is a sport with various stimuli. Thus, the objective of the present study was to analyze the development motor of Futsal players. A descriptive, transversal and quantitative approach study. Nineteen male children, aged between 11 and 14 years old, practitioners of Futsal Sport Educational project and quality of life for children and adolescents in IEFES-UFC participated in the study. The participants were assessed on physical tests according to the battery PROESP-BR and motor testing according to the battery M-ABC 2. The results showed that the children exhibited satisfactory performance in strength tests of upper and lower limbs. With regard to motor coordination, the children showed have well developed the static and dynamic balance component. It can be concluded that the practice of Futsal, if well structured, has significant relevance to the development of motor skills and physical fitness of children and adolescents.

**KEYWORDS:** Motor Coordination; Physical Fitness; Futsal; Children and youth.

## SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO.....	3
2.	OBJETIVOS.....	5
	2.1Objetivos específicos .....	5
3.	REVISÃO DE LITERATURA .....	6
	3.1 Desenvolvimento motor na faixa etária de 11 a 14 anos .....	6
	3.2 O Futsal e o desenvolvimento motor .....	10
4.	MÉTODO .....	14
	4.1 Tipo de pesquisa e abordagem .....	14
	4.2Participantes .....	14
	4.2.1 Critérios de inclusão .....	14
	4.3 Materiais.....	14
	4.4 Procedimentos .....	15
	4.5 Análise dos dados.....	17
5.	RESULTADOS .....	22
	5.1 Aptidão física .....	22
	5.1.1 IMC.....	22
	5.1.2 Flexibilidade .....	22
	5.1.3 Resistência muscular localizada .....	23
	5.1.4 Aptidão cardiorrespiratória.....	23
	5.1.5 Força de membros superiores .....	24
	5.1.6 Força de membros inferiores .....	24
	5.2 Coordenação Motora.....	25
	5.2.1 Destreza Manual .....	25
	5.2.2 Arremessar e receber .....	25
	5.2.3 Equilíbrio estático e dinâmico .....	26
6.	DISCUSSÃO .....	27
	6.1 Aptidão física .....	27
	6.2 Coordenação motora .....	32
	CONCLUSÃO.....	37
	REFERÊNCIAS .....	38
	ANEXOS .....	42

## 1. INTRODUÇÃO

O desenvolvimento motor é entendido como a mudança contínua do comportamento motor ao longo do ciclo da vida, sendo provocada pela interação entre as exigências da tarefa motora, a biologia do indivíduo e os fatores do ambiente. Essas mudanças são estudadas de várias perspectivas teóricas, dentre elas, a teoria ambiental de Robert Havighurst que se baseia na busca pelo movimento e pela prática de atividades físicas como um fator primordial para o desenvolvimento da infância até o final da vida (GALLAHUE; OZMUN; GOODWAY, 2013).

O movimento humano pode ser observado e agrupado em três categorias: os movimentos estabilizadores, movimentos locomotores, movimentos manipulativos, ou ainda a combinação destes três (ROMANHOLO *et al.*, 2014). De acordo com Gallahue (2005), o movimento deve ser considerado como uma porta para o desenvolvimento motor e, portanto, deve ser estudado por meio de análises da progressão sequencial das habilidades de movimento que um indivíduo adquire ao longo da sua vida.

O desenvolvimento humano apresenta determinados períodos, nos quais os estímulos transmitidos e recebidos podem determinar o grau de evolução das habilidades seja estimulando, inibindo ou até restringindo o desenvolvimento do indivíduo. Portanto, crianças e adolescentes precisam vivenciar práticas esportivas regularmente para atingir níveis ótimos de desenvolvimento das suas capacidades (FONSECA, 2007).

Segundo Aburachid e colaboradores (2015), a capacidade de ensino-aprendizagem dos esportes contribui para a formação de forma integral de crianças e jovens, desenvolvendo e otimizando as capacidades inerentes não só para o esporte, mas também, para a vida. Ainda, para Santos (2011), a prática de esportes para crianças e adolescentes é um importante meio para se desenvolver as qualidades físicas básicas, e por consequência, levando a uma melhora no desempenho motor e na qualidade de vida.

Em um estudo, Cyrino e colaboradores (2002) mostraram que a prática do Futsal contribui de forma significativa para o desempenho motor, já que nos jogos dessa modalidade esportiva ocorre uma grande intensidade de movimentos que leva o praticante a um elevado gasto energético, alta demanda metabólica e neuromuscular. Evidenciando assim, a contribuição dessa modalidade para o processo de desenvolvimento motor.

Essa modalidade esportiva, segundo relata Fonseca (2007), não foi inventada ou criada por alguém, mas sim nascido de modificações e adaptações feitas a partir do futebol tradicional. Essa forma de jogo passou a ser assunto de discussão entre alguns treinadores que



acreditavam que esse método de jogar era eficaz para o desenvolvimento e aprimoramento das técnicas e habilidades de seus jovens atletas (FONSECA, 2007).

De acordo com a FIFA (*Fédération Internationale de Football Association*), o Futsal se tornou a modalidade esportiva que mais cresceu no mundo durante os últimos anos e já possui mais de dois milhões de jogadores federados no mundo todo (OLIANI; NAVARRO, 2009). Essa modalidade vem sendo uma das principais formas de atividade física direcionada para crianças e jovens em clubes e escolas, sendo predominantemente praticado por indivíduos do sexo masculino. Essa modalidade possui característica intermitente, envolvendo corridas de alta velocidade, aceleração, desaceleração, mudanças de direção, saltos e a execução de habilidades motoras (BRAZ; RÉ, 2013).

Sendo assim, o presente estudo justifica-se pelo interesse pessoal pelo futsal e pela vivência do autor como bolsista do Projeto de Incentivo ao Desporto da Universidade Federal do Ceará e como estagiário em uma escolinha de futsal, cujo confronto com a realidade fez surgir diversos questionamentos acerca da contribuição do esporte na vida de crianças e adolescentes praticantes.

A partir de uma revisão bibliográfica, ressalta-se a importância em obter mais informações precisas sobre a influência da prática da modalidade Futsal no processo de desenvolvimento motor de crianças e adolescentes.

Portanto, o objetivo do presente estudo foi analisar o desenvolvimento motor de crianças e adolescentes praticantes de Futsal, visando contribuir para o entendimento de profissionais da área de Educação Física e também de técnicos desportivos acerca das variáveis da mudança no comportamento motor dos seus alunos.

## **2. OBJETIVOS**

Analisar o desenvolvimento motor de meninos praticantes de futsal na faixa etária de 11 a 14 anos, do Projeto Esporte Educacional e Qualidade de Vida para Crianças e Adolescentes, realizado no IEFES-UFC.

### **2.1Objetivos específicos**

1) Analisar o desenvolvimento da aptidão física de meninos praticantes de futsal através de testes físicos.

2) Analisar o desenvolvimento das habilidades motoras fundamentais de meninos praticantes de futsal através de testes motores.

3) Discutir a implicação da prática esportiva da modalidade futsal no desenvolvimento motor de meninos de 11 a 14 anos de idade.

### 3. REVISÃO DE LITERATURA

#### 3.1 Desenvolvimento motor na faixa etária de 11 a 14 anos

O desenvolvimento motor é um processo contínuo que se inicia desde o nascimento e perdura até morte, sendo responsável pelas mudanças no comportamento motor do indivíduo. Essas mudanças são provocadas pela interação entre os aspectos individuais (hereditariedade, fatores intrínsecos), ambientais (aprendizado, fatores extrínsecos) e aspectos relacionados à especificidade da tarefa desempenhada (GALLAHUE; OZMUN; GOODWAY, 2013).

O desenvolvimento motor tem sido estudado através de várias perspectivas teóricas, sendo que cada uma delas tem inferências específicas para os processos de desenvolvimento motor e aprendizado de bebês, crianças, adolescentes e adultos. Percebe-se que a existência de vários modelos teóricos reflete a busca por um entendimento dos processos acerca do desenvolvimento humano como um todo (GALLAHUE; OZMUN; GOODWAY, 2013).

Na primeira metade do século XX o desenvolvimento motor era visto como fruto de mudanças maturacionais do sistema nervoso central, ou seja, inerente ao indivíduo e sem receber contribuição do meio ambiente. Contudo, recentemente, o desenvolvimento motor tem sido considerado um *processo* de caráter dinâmico, não somente um *produto* (ARAÚJO *et al.*, 2012).

Nesta perspectiva, a teoria ambiental de Robert Havighurst, visualiza o desenvolvimento como uma junção entre fatores biológicos, sociais e culturais, em que os indivíduos, ao longo do tempo, desempenham uma série de tarefas que necessitam ser realizadas, a fim de garantir a maturidade desenvolvimental. Essa teoria baseia-se na busca pelo movimento e pela prática de atividades físicas como fator principal para o desenvolvimento desde a infância até o final da vida. De acordo com Gallhaue, Ozmun e Goodway (2013), outros autores como Jean Piaget, Erik Erikson, Sigmund Freud, entre outros, contribuíram para o conhecimento do desenvolvimento humano, e todos acrescentaram com seus modelos teóricos para o entendimento atual acerca do assunto. Contudo, o autor suíço Jean Piaget com a sua teoria dos marcos desenvolvimentais foi a que mais contribui com bases para a teoria dos estágios motores, visto que essa teoria possui fácil entendimento do desenvolvimento cognitivo.

Segundo Marques (1996), a teoria de Piaget foi a que melhor descreveu as mudanças qualitativas na cognição e, portanto, forneceu a maior base teórica para a teoria dos estágios do comportamento motor. De acordo com a visão de Piaget, o desenvolvimento da estrutura cognitiva ocorre mediante os processos de acomodação e assimilação que acontecem

por um autodescobrimento através do jogo juntamente com as atividades de movimento, favorecendo assim a adaptação no indivíduo (GALLHAUE; OZMUN; GOODWAY, 2013).

A utilização da teoria dos estágios proporcionou um grande avanço nos estudos do comportamento motor, visto que essa teoria passou a classificar e detalhar as sequências de fatos e características de ordem qualitativa apresentados nas habilidades motoras do ser humano, que acontecem desde o nascimento até o alcance da vida adulta (MARQUES, 1996).

O referido autor ainda estabelece que a maior característica de um estágio é a mudança qualitativa, consequência de uma reformulação do nosso sistema nervoso. Outra característica que deve ser considerada é a de que cada estágio se sobrepõe sobre o estágio anterior, sendo assim, cada estágio se diferencia um do outro e surge gradualmente sucedendo um ao outro. Conclui-se que, nessa teoria o desenvolvimento humano é caracterizado por uma série de mudanças comportamentais e que são identificadas por meio de estágios e fases, que seguem uma ordem, e apresentam-se em uma hierarquia comum a todos os seres humanos.

Conforme já citado, os conceitos de estágios foram muito significativos para o estudo do desenvolvimento motor e dentre os autores que usaram esta teoria nos seus estudos para classificar os movimentos destaca-se Gallhaue com seu modelo teórico (MARQUES, 1996). A principal função da teoria apresentada por Gallhaue é de tentar relacionar os fatores já existentes e organizá-los, para que estes possam ter um significado. Gallahue apresenta o processo de desenvolvimento motor sob uma ótica de estágios e com quatro grandes fases (ROMANHOLO *et al.*, 2014). Esses processos e produtos do desenvolvimento motor que ocorrem durante toda a vida podem ser definidos pelo modelo da ampulheta triangulada. (GALLHAUE; OZMUN; GOODWAY, 2013).

De acordo com Gallahue, Ozmun e Goodway (2013, p. 67),

O processo do desenvolvimento motor revela-se principalmente, por mudanças no comportamento dos movimentos ao longo do tempo. Todos nós, bebês, crianças, adolescentes e adultos, estamos envolvidos durante toda a vida, no processo de aprender como devemos nos movimentar com controle e competência em resposta às mudanças que enfrentamos dia a dia em nosso ambiente em constante mutação. Somos capazes de observar diferenças desenvolvimentais no comportamento dos movimentos. Podemos fazer isso por meio da observação de mudanças no processo (forma) e no produto (performance). Um dos modos básicos de observação do desenvolvimento motor inclui o estudo das mudanças no comportamento dos movimentos ao longo do ciclo da vida. Em outras palavras, abre-se uma janela que permite ver o processo do desenvolvimento motor por meio do comportamento dos movimentos observáveis do indivíduo, que nos fornece pistas sobre os processos motores subjacentes.

Segundo Romanholo e colaboradores (2014), o movimento pode ser dividido em três categorias: movimentos estabilizadores, locomotores e manipulativos, ou ainda a combinação destes três. Um movimento estabilizador é aquele movimento em que algum grau

de equilíbrio se faz necessário, ou seja, toda a atividade motora rudimentar. Já um movimento locomotor refere-se a mudança do local onde se encontra o corpo, como por exemplo, caminhar, correr, pular e saltar. O movimento manipulativo engloba tanto a manipulação rudimentar quanto a manipulação refinada. Essa categoria de movimentos envolve a aplicação ou recepção de forças para com objetos (GALLHAUE; OZMUN; GOODWAY, 2013). São exemplos dessa categoria de movimentos tarefas como: arremessar, apanhar, chutar, derrubar, prender e rebater (ROMANHOLO *et al.*, 2014).

No ponto de vista de Gallahue, Ozmun e Goodway (2013), o movimento é uma porta para o desenvolvimento motor e desta forma, esse processo pode ser estudado por meio da análise de progressão sequencial das habilidades de movimento no decorrer da vida. No presente estudo deve-se levar em consideração as fases de aquisição de movimentos fundamentais e especializados.

Porém, para se chegar à fase dos movimentos especializados, o indivíduo deve primeiramente passar pela fase dos movimentos fundamentais. Essas habilidades motoras se apresentam no período da primeira infância, e são conseqüências da fase dos movimentos rudimentares. Esse período do desenvolvimento motor na criança representa as descobertas feitas através da exploração e experimentação das capacidades motoras do seu corpo. As crianças descobrem de que maneira desempenharão as variedades de movimentos (ROMANHOLO *et al.*, 2014; GALLHAUE; OZMUN; GOODWAY, 2013) e adquirem um maior controle e competência para responder a movimentos seriados, distintos e contínuos.

Segundo Romanholo e colaboradores (2014), de acordo com o modelo teórico feito por Gallhaue, a fase dos movimentos fundamentais possui três estágios identificados como o inicial, elementar e o maduro. O estágio maduro deve ser atingido por volta dos 6-7 anos de idade e os movimentos desse estágio são caracterizados por, bem desempenhados mecanicamente, coordenativamente e eficientemente manipulados.

A fase dos movimentos especializados é resultado da fase dos movimentos fundamentais. Logo após a criança ter atingido o estágio maduro dos padrões de movimento, poucas mudanças ocorrem na maneira de execução de uma determinada tarefa de movimento durante esta fase, ou seja, o padrão básico permanece inalterado. Contudo, melhoras na performance da tarefa podem ser observadas mediante a um maior alcance da habilidade com o passar do tempo. Visto que, com o aprimoramento da força muscular, resistência, tempo de reação, potência e coordenação, por exemplo, o adolescente apresentará melhoras significativas na performance (GALLHAUE, 2005).

As habilidades na fase motora especializada agora são combinadas, elaboradas e aperfeiçoadas para tarefas mais complexas, que podem ser de atividades diárias, esportivas e recreacionais. Essa fase tem três estágios bem distintos, porém, sobrepostos e que facilitam a compreensão desse processo do desenvolvimento. São eles o estágio de transição, estágio de aplicação e o estágio de utilização (FONSECA, 2007).

Durante o estágio de transição, que ocorre entre os 7 e 8 anos, a criança começa a combinar e aplicar as habilidades fundamentais aprendidas em ambientes esportivos e recreativos. Essas habilidades, no entanto, apresentam uma maior forma, precisão e controle (GALLAHUE; OZMUN; GOODWAY, 2013). Ainda, os pais, os professores e os técnicos esportivos devem ajudar a criança a aumentar a competência e o controle motor para uma série de atividades nesse estágio. Porém, deve-se ter também o cuidado para que a criança não se especialize precocemente, e não seja restringida no envolvimento de algumas atividades.

Por volta dos 11 aos 13 anos, ocorrem mudanças no desenvolvimento das habilidades dos então adolescentes. Com uma ênfase na forma, habilidade, precisão e em aspectos quantitativos do desempenho motor, o jovem alcança um período de refinamento de suas habilidades complexas e as usa em jogos avançados e esportes selecionados. Para o ambiente esportivo, o estágio de aplicação é considerado como o de escolha da modalidade de interesse e do início da especialização esportiva. Nessa fase, o repertório motor começa a ser direcionado para a especificidade do esporte escolhido (FONSECA, 2007).

Já por volta dos 14 anos de idade, tem início o estágio de utilização permanente que perdura durante toda a vida. Esse estágio representa o grau mais alto do processo de desenvolvimento motor e é caracterizado pela maior especialização no refinamento das habilidades adquiridas durante o seu crescimento. A intensidade de desempenho nesta fase varia individualmente e fatores como o estilo de vida, frequência nas atividades e interesse pessoal influenciam e afetam o aperfeiçoamento das habilidades (FONSECA, 2007).

Bortoni e Bojikian (2007) comentam em seu estudo que a prática de atividade esportiva vem sendo amplamente anunciada como uma forma de promoção da saúde e de uma melhor qualidade de vida. No caso de crianças e adolescentes, a prática esportiva proporciona o aumento da massa magra, redução de tecidos de gordura, redução de riscos cardíacos, além de oferecer estímulos para o aumento da densidade e do diâmetro ósseo.

De interesse para o presente projeto é a relação entre a prática esportiva, em específico, do futsal, e o desenvolvimento das habilidades motoras. Desta forma, a seguir será apresentada revisão de literatura sobre como o esporte contribui para o processo de desenvolvimento físico e psicológico da criança e do adolescente, bem como para o

desenvolvimento integral das habilidades motoras e das capacidades físicas do indivíduo (MACHADO FILHO, 2013).

### **3.2 O Futsal e o desenvolvimento motor**

Para Aburachid e colaboradores (2015), o processo de ensino-aprendizagem dos esportes contribui para a formação integral de crianças e jovens, buscando desenvolver e otimizar as capacidades inerentes não apenas para a prática esportiva, mas para a vida. A prática esportiva, segundo Santos (2011), é um importante meio para o desenvolvimento das qualidades físicas básicas das crianças e adolescentes e, assim, promove além de uma melhor qualidade de vida, uma melhora no desempenho motor.

Ainda acerca da prática esportiva, Gallhaue (2005), estabelece que mais precisamente nos estágios de transição e aplicação da fase motora especializada, o esporte potencializa as habilidades do indivíduo. Para Cyrino e colaboradores (2002), a prática do Futsal contribui de forma significativa para o desenvolvimento motor, visto que, nos jogos desse esporte há uma grande intensidade de movimentos que leva o praticante a um elevado grau de gasto energético, com alta demanda metabólica e neuromuscular, assim evidenciando sua contribuição para o processo de desenvolvimento motor.

Fonseca (2007) relata que o Futsal, ou ainda futebol de salão em sua nomenclatura mais antiga, não foi inventado ou criado por alguém, e sim nascido de modificações e adaptações feitas a partir do futebol tradicional. Isso ocorreu devido à impossibilidade de encontrar campos livres para se jogar o futebol, o que fez com que alguns praticantes migrassem para um novo ambiente, em espaços reduzidos, como as quadras.

Na Europa, de acordo com os registros históricos, variações do futebol eram praticadas com cinco ou sete jogadores nos meses em que as condições climáticas não eram favoráveis para o treinamento em campos abertos. Essa forma de jogar passou a ser assunto de discussão entre alguns treinadores europeus que acreditavam que essa metodologia de treino era eficaz para desenvolver e aprimorar a técnica e as habilidades de seus jovens atletas (FONSECA, 2007).

No Brasil, as ACMs (Associação Cristã de Moços) do Rio de Janeiro e de São Paulo, foram pioneiras na prática do Futsal no país. Mais precisamente na década de 40, o Futsal ganha espaço em clubes e escolas. Já nas décadas de 60 e 70, o Futsal, já de uma forma regulamentada, ganha espaço na América do Sul, através da Confederação Sul Americana de Futebol de Salão (FONSECA, 2007).

Na data de 14 de setembro de 1969, com a força que a modalidade ganhava na América, foi criada a extinta FIFUSA (Federação Internacional de Futebol de Salão) e, a partir de então, os primeiros campeonatos mundiais realizados. Na década de 80, o esporte já se mantinha consolidado em inúmeros países, inclusive na Europa, o que chamou a atenção da FIFA (*Fédération Internationale de Football Association*) que, nesta época iniciou a conversação a fim de unificar as entidades (FONSECA, 2007). Fonseca (2007) relata em sua obra que em 1989, o já então Futsal, agora governado pela FIFA sofreu um crescimento rápido e impressionante na década de 1990, o que proporcionou uma posição de hegemonia em relação ao antigo Futebol de Salão regido pela FIFUSA e o reconhecimento pelo COI (Comitê Olímpico Internacional).

Em 2008, o Futsal se tornou uma realidade, sendo a modalidade esportiva que mais cresceu durante os últimos anos, possuindo mais de dois milhões de jogadores federados em todo o mundo (OLIANI; NAVARRO, 2009).

Nos últimos anos, o Futsal vem sendo uma das principais formas de atividade física em clubes e escolas, sendo em sua maioria praticado por jovens do sexo masculino. Essa modalidade tem característica intermitente que envolve corridas em velocidade máxima, rápida aceleração, desaceleração, mudanças de direção, saltos e a execução de habilidades motoras como, por exemplo, o chute, drible e a condução de bola (BRAZ; RÉ, 2013). Além disso, para se jogar Futsal é necessário o reconhecimento de espaços em um campo pequeno em relação à quantidade de jogadores atuantes. A velocidade das ações e a quantidade de tomadas de decisão acontecem em um curto espaço de tempo nessa modalidade (ABURACHID *et al.*, 2015).

Partindo desses aspectos, Freitas e Rodrigues (2015) analisaram o desempenho motor de adolescentes com 13 e 14 anos de idade, praticantes e não praticantes de Futsal. Para isto, foram selecionados 22 adolescentes do sexo masculino que foram divididos em grupos de praticantes de futsal (grupo experimental), e grupo dos não praticantes (grupo controle) e submetidos a aplicação da bateria de testes *Körperkoordinations test für kinder* - KTK. Esse teste é composto por quatro atividades, sendo elas o equilíbrio, saltos monopodais, saltos laterais e transposição lateral. Como conclusão do estudo, notou-se que os adolescentes que praticavam o futsal em comparação com os que não praticavam a modalidade, obtiveram um desempenho motor melhor, o que sinaliza que o Futsal contribui para o aprendizado cognitivo, motor e afetivo dos adolescentes.

Em outro estudo com relação ao Futsal no desenvolvimento motor, Cyrino e colaboradores (2002) analisaram o efeito do treinamento de Futsal sobre a composição corporal e o desempenho motor de jovens atletas. Participaram desse estudo 8 atletas praticantes de



Futsal, do sexo masculino da categoria juvenil, com idades aproximadas de 16 anos (grupo experimental) e 11 indivíduos também do sexo masculino, com idades aproximadas de 15 anos, porém, não praticantes de nenhum esporte (grupo controle). Grupo experimental foi submetido a um treinamento específico de Futsal durante 24 semanas e o grupo controle não realizou nenhuma atividade física durante esse período. Foram usados os testes motores de impulsão horizontal, impulsão vertical com auxílio dos braços, teste abdominal modificado, sentar e alcançar e o *shuttle run test* para análise do desempenho dos grupos. Somado a isso, foi mensurada a massa corporal e calculado o IMC (Índice de Massa Corporal). Os resultados do estudo revelaram que os praticantes de Futsal, após 24 semanas de treinamento, obtiveram elevação da massa magra, redução da gordura corporal relativa e maior eficiência nos testes de impulsão horizontal e do *shuttle run*. Porém os resultados não foram suficientes para se confirmar o efeito positivo de um treinamento de Futsal nos demais testes, o que leva a busca de um maior aprofundamento sobre esse tema.

Drews e colaboradores (2013) analisaram o desempenho motor de escolares a partir da prática regular de futsal e voleibol. A amostra do estudo foi composta por 60 indivíduos do sexo masculino com idade aproximada de 16 anos, dividida em dois grupos: praticantes de futsal e praticantes de voleibol. As capacidades físico-motoras analisadas foram: agilidade, tempo de reação simples e de escolha, propriocepção de membros superiores e inferiores. A partir dos resultados encontrados pode-se concluir que as capacidades físicas são de suma importância para o desenvolvimento das habilidades motoras específicas pertinentes de cada prática esportiva.

Santos e colaboradores (2015) verificaram em seu estudo o impacto de atividades esportivas programadas das modalidades de ballet clássico e de futsal para os indicadores motricidade global e equilíbrio em crianças de 07 a 10 anos de idade. O estudo ocorreu com 160 crianças de ambos os sexos divididas em três grupos: o grupo de escolares, com 80 crianças de ambos os sexos que praticavam somente a educação física escolar; o grupo ballet clássico, com 40 crianças do sexo feminino praticantes de ballet; e o grupo futsal, com 40 crianças do sexo masculino praticantes de futsal. Para a avaliação foi feito um questionário de atividade física habitual, com o intuito de se calcular o gasto energético e para a avaliação motora foram aplicados testes de motricidade global e equilíbrio da Escala de Desenvolvimento Motor "EDM". Concluiu-se com os testes que crianças praticantes de atividades esportivas sistematizadas apresentam superioridade nos níveis de motricidade global e equilíbrio, com coeficientes de normal a superior, enquanto que o grupo escolar apresentou apenas a classificação normal em mais de 65% dos indivíduos participantes.

De acordo com os resultados dos estudos acima citados, pode-se perceber que a prática de esportes tem papel de potencializar o desenvolvimento das habilidades motoras e das capacidades físicas de crianças e adolescentes além de promover o desenvolvimento cognitivo, psicológico, pedagógico e social. No caso do Futsal, verifica-se que, por ser um esporte com vários estímulos motores, se praticado corretamente, acarretará em benefícios para o processo de desenvolvimento motor daquele indivíduo praticante.

Portanto, mediante a esses conhecimentos, o presente estudo realizará uma análise do desenvolvimento motor de crianças e adolescentes praticantes da atividade esportiva Futsal, na faixa etária de 11 a 14 anos, a fim de entender se essa prática influencia o desenvolvimento motor dessa população. Para isso, serão realizados testes físicos e motores em meninos praticantes de Futsal há, pelo menos, três meses.

## **4. MÉTODO**

### **4.1 Tipo de pesquisa e abordagem**

Foi realizado um estudo descritivo, transversal e de enfoque quantitativo. O estudo é de caráter descritivo por buscar apresentar as características e os perfis do grupo a ser analisado. Além disso, o estudo é transversal por ter os dados coletados em um único momento. Por fim, o presente estudo tem enfoque quantitativo por determinar e medir variáveis pertinentes ao contexto desta pesquisa (SAMPLEIRI; COLLADO; LUCIO, 2013).

### **4.2 Participantes**

Participaram do estudo meninos participantes do Projeto Esporte Educacional e Qualidade de Vida para Crianças e Adolescentes, realizado no IEFES-UFC e que estiveram devidamente matriculados na modalidade de futsal. Foram selecionados, 19 crianças com idades compreendendo 11 a 14 anos, que praticaram futsal com uma frequência de duas vezes por semana no respectivo projeto por um período de pelo menos 3 meses.

#### *4.2.1 Critérios de inclusão*

Estar devidamente matriculado no Projeto Esporte Educacional e Qualidade de Vida para Crianças e Adolescentes, da Universidade Federal do Ceará, em Fortaleza/CE, comparecendo as aulas de futsal e ser participante do projeto, nessa modalidade há pelo menos três meses ininterruptos. Além disso, apenas participaram do presente estudo os meninos que tiveram sua participação autorizada através da assinatura, pelos responsáveis, do termo de consentimento livre e esclarecido e que assinaram o termo de assentimento do menor (ANEXO I), aprovados pelo comitê de ética e pesquisa da Universidade Federal do Ceará (Parecer Consubstanciado CEP-HUWC – UFC).

### **4.3 Materiais**

A coleta de dados foi realizada nas dependências do ginásio do IEFES/UFC, local onde ocorrem as aulas da modalidade em que a criança está matriculada. A bateria de testes *Movement Assessment Battery for Children 2 (M-ABC 2)* (HENDERSON.; SUGDEN; BARNETT, 2007) foi utilizada para avaliar a coordenação motora dos meninos praticantes de Futsal. Essa bateria avalia a coordenação motora de crianças de 3-16 anos através de um

conjunto de tarefas motoras que são executadas especificamente pelas faixas etárias 1 (3-6 anos), 2 (7-10 anos) e 3 (11-16 anos). Com os resultados desta bateria de testes se torna possível identificar e avaliar o transtorno motor em crianças. Tendo em vista que participaram do presente estudo crianças de 11-14 anos, os materiais da faixa etária 3 da M-ABC 2 que foram utilizados são: tabuleiro azul, doze pinos de cores diferentes em cada extremidade (vermelho/amarelo), cronômetro, três tiras amarelas e três porcas e três parafusos soltos, caneta BIC da cor vermelha de bico fino, bola de tênis e fita adesiva colorida, alvo vermelho, duas pranchas azuis para equilíbrio, 6 tapetes emborrachados.

Para avaliação da aptidão física foi utilizado a bateria de testes proveniente do Projeto Esporte Brasil (PROESP -BR, 2015). Essa bateria de testes é um instrumento usado para a avaliação dos parâmetros de saúde e de desempenho motor e é composto pelos seguintes componentes: flexibilidade, resistência muscular localizada, força de membros superiores, potência de membros inferiores, agilidade, velocidade e resistência cardiorrespiratória,

Os materiais utilizados para a bateria de testes foram: Uma balança de marca *Mallory Oslo*, com capacidade de até 150 kg para a medida corporal (peso); uma trena com precisão de 2 mm para as medidas de estatura (altura); uma fita métrica e uma fita adesiva para o teste do sentar e alcançar sem banco; um colchonete e um cronômetro utilizados no teste de resistência abdominal; trena métrica, cronômetro e cones para o teste de corrida e caminhada por 6 minutos.

Para o teste de força dos membros superiores foram utilizados uma trena para demarcação e um *medicine ball* de 2kg. No caso do teste de força dos membros inferiores foram necessários uma trena e uma fita adesiva para demarcação do solo.

#### **4.4 Procedimentos**

Primeiramente, foi explicado às crianças, adolescentes e aos seus pais ou responsáveis os objetivos do estudo e os métodos de avaliação. Posteriormente, foi solicitado aos pais ou responsáveis pelas crianças assinar o termo de consentimento livre e esclarecido para participar da pesquisa, o qual assegura o sigilo de identidade e o direito de negar-se a participar do estudo em qualquer fase do mesmo. Após o consentimento foi agendado o dia em que as crianças seriam avaliadas através dos testes de aptidão física e do M-ABC 2 individualmente. A realização e aplicação de todos os testes propostos no presente estudo foram realizados pelos pesquisadores responsáveis.

No dia das avaliações, os meninos participantes foram avaliados, primeiramente, através da bateria de testes para aptidão física do Projeto Esporte Brasil (PROESP-Br, 2015). Essa bateria de testes é composta de oito testes no qual é possível mensurar capacidades físicas que são: Composição corporal, Flexibilidade, Resistência muscular localizada, Força explosiva de membros superiores e inferiores e Aptidão cardiorrespiratória.

Para a avaliação da composição corporal foi mensurado primeiramente a medida de massa corporal (peso), para isso os participantes mantiveram-se em pé com cotovelos e braços estendidos na balança utilizada para a obtenção do valor. Logo em seguida a estatura (altura) dos participantes foi obtida com o uso de uma trena métrica afixada na parede, onde o indivíduo deveria ficar na posição de pé com os braços estendidos e junto do corpo para se obter o valor correspondente. Em seguida, foi obtido o índice de massa corporal (IMC) de cada participante, esse dado é obtido através da divisão entre a medida do peso pela altura elevada ao quadrado.

Já para a avaliação da flexibilidade foi utilizado o teste de sentar e alcançar sem o banco que tem como objetivo avaliar a flexibilidade da articulação do quadril, da coluna lombar e da parte posterior das coxas. O teste caracteriza-se pela ação de tentar alcançar a maior distância possível na fita métrica afixada no solo com fita adesiva. Para esse teste o avaliado deveria estender os membros superiores o mais distante possível sem que os membros inferiores realizem flexão nos joelhos. Nesse teste, foi registrada a maior distância de duas tentativas para análise dos dados.

No caso da avaliação da resistência muscular localizada o teste utilizado foi o de resistência abdominal (*sit up*), que consiste no avaliado realizar o máximo de repetições de abdominal pelo tempo de 1 minuto. Para esse teste o sujeito deve posicionar-se em um colchonete na posição decúbito dorsal com os seus joelhos flexionados e os braços cruzados junto ao seu corpo. Com o auxílio de um avaliador que segura os tornozelos a fim de fixá-lo no solo e ao sinal o aluno inicia os movimentos de flexão do tronco até que os seus cotovelos encostem nas coxas e depois retorne à posição inicial. O sujeito deveria realizar o maior número de repetições corretas no tempo de 1 minuto contado através do cronômetro.

A resistência cardiorrespiratória foi avaliada pelo teste de corrida e caminhada durante 6 minutos. Nesse teste, o indivíduo deveria percorrer a maior distância estabelecida no local de avaliação por um período total de 6 minutos. Durante o teste foi informado a passagem do tempo e ao final, um apito era soado para que os avaliados interrompessem a corrida e permanecessem no local onde estavam no momento. A distância percorrida é registrada em metros.

A força dos membros superiores será avaliada por meio do teste de arremesso de *medicine ball* de 2kg. A realização do teste se dará pelo arremesso dessa bola em três tentativas. Será registrado o arremesso que obteve maior distância de queda da bola.

A potência dos membros inferiores, por sua vez, será avaliada pelo teste de salto horizontal. Nesse teste, a maior distância obtida em três tentativas de salto será registrada e o salto será realizado com o *swing* dos braços no auxílio da propulsão e com as duas pernas em contato com o solo no início e no final da ação motora.

Em um segundo período de avaliações com os participantes do estudo foi usado o M-ABC 2 que é uma bateria de testes composta por oito testes, divididos em três categorias motoras, sendo: Destreza Manual (três testes), Arremessar e Receber (dois testes) e Equilíbrio (três testes). Para avaliação da faixa etária 3 (meninos de 11 a 14 anos) as tarefas executadas foram: colocando os pinos, montar o triângulo com roscas e parafusos, desenhar a trilha da bicicleta, receber a bola com uma mão, arremesso da bola no alvo vermelho na parede, tarefa de equilíbrio estático com as duas pernas sobre a prancha, caminhar calcanhar-ponta para trás e saltitar sobre os tapetes em zig-zag.

#### 4.5 Análise dos dados

Com relação aos testes de aptidão física, foi feita análise descritiva dos resultados obtidos pelos participantes da pesquisa e comparado com as indicações esperadas para cada capacidade física. As Tabelas 1, 2, 3, 4, 5 e 6 abaixo apresentam valores de referências, encontrados no manual de testes e avaliação do PROESP – Br (2015) para análise das capacidades físicas estudadas no presente projeto.

Tabela 1. Valores críticos de IMC para a saúde, de acordo com PROESP - Br (2015).

<b>Idade</b>	<b>Rapazes</b>	<b>Moças</b>
6	17,7	17,0
7	17,8	17,1
8	19,2	18,2
9	19,3	19,1
10	20,7	20,9
11	22,1	22,3
12	22,2	22,6
13	22,0	22,0

14	22,2	22,0
15	23,0	22,4
16	24,0	24,0
17	25,4	24,0

Para o IMC, consideram-se valores acima dos pontos indicados como zona de risco à saúde e os valores abaixo como zona saudável.

Tabela 2. Valores críticos do teste de flexibilidade para saúde, segundo PROESP - BR (2015)

<b>Idade</b>	<b>Rapazes</b>	<b>Moças</b>
6	28,9	40,5
7	28,9	40,5
8	32,5	39,5
9	29,2	35,0
10	29,5	36,5
11	29,5	34,5
12	29,5	39,5
13	26,5	38,5
14	30,5	38,5
15	31,0	38,5
16	34,5	39,5
17	34,0	39,5

Os valores abaixo dos pontos de corte para a flexibilidade são considerados como zona de risco à saúde e os valores acima como zona saudável.

Tabela 3. Resistência muscular localizada para meninos avaliada através do teste de Abdominal em 1 minuto, segundo PROESP-Br (2015)

<b>Idade</b>	<b>Rapazes</b>	<b>Moças</b>
6	18	18
7	18	18
8	24	18

9	26	20
10	31	26
11	37	30
12	41	30
13	42	33
14	43	34
15	45	34
16	46	34
17	47	34

Valores apresentados abaixo dos pontos de corte para a resistência abdominal serão considerados como zona de risco à saúde, valores acima serão considerados como zona saudável.

Tabela 4. Resistência cardiorrespiratória de meninos avaliada através do teste de Corrida/Caminhada dos 6 minutos para a saúde, segundo PROESP-Br (2015).

<b>Idade</b>	<b>Rapazes</b>	<b>Moças</b>
6	675	630
7	730	683
8	768	715
9	820	745
10	856	790
11	930	840
12	966	900
13	995	940
14	1060	985
15	1130	1005
16	1190	1070
17	1190	1110



Valores que se encontrem abaixo dos pontos de corte serão considerado zona de risco à saúde e os valores acima como zona saudável.

Tabela 5. Força explosiva de membros superiores de meninos avaliada através do teste Arremesso de *medicine ball*, segundo PROESP-Br (2015).

Sexo	Idade	Fraco	Razoável	Bom	Muito bom	Excelente
Masculino	6	<145	145 a 159	160 a 182	183 a 239	>239
	7	<164	164 a 179	180 a 201	202 a 249	>249
	8	<180	180 a 199	200 a 224	225 a 269	>269
	9	<200	200 a 219	220 a 249	250 a 299	>299
	10	<212	213 a 239	240 a 269	270 a 329	>329
	11	<238	238 a 260	261 a 293	294 a 361	>361
	12	<264	264 a 296	297 a 329	330 a 423	>423
	13	<300	300 a 339	340 a 389	390 a 499	>499
	14	<350	350 a 399	400 a 449	450 a 561	>561
	15	<400	400 a 439	440 a 499	500 a 608	>608
	16	<453	450 a 499	500 a 552	553 a 689	>689
	17	<480	480 a 521	520 a 589	590 a 699	>699

Tabela 6. Força explosiva de membros inferiores de meninos avaliada através do teste Salto horizontal, segundo PROESP-Br (2015).

Sexo	Idade	Fraco	Razoável	Bom	Muito bom	Excelente
Masculino	6	<105	105 a 114	115 a 127	128 a 151	>151
	7	<111	111 a 121	122 a 133	134 a 159	>159
	8	<118	118 a 127	128 a 139	140 a 165	>165
	9	<129	129 a 139	140 a 151	152 a 178	>178
	10	<135	135 a 146	147 a 157	158 a 187	>187
	11	<140	140 a 151	152 a 164	165 a 191	>191
	12	<149	149 a 159	160 a 173	174 a 203	>203
	13	<159	159 a 169	170 a 184	185 a 216	>216
	14	<170	170 a 183	184 a 199	200 a 230	>230

	15	<180	180 a 193	194 a 209	210 a 242	>242
	16	<186	186 a 199	200 a 214	215 a 248	>248
	17	<188	188 a 203	204 a 219	220 a 250	>250

Em relação a avaliação da coordenação motora, o desempenho dos meninos em cada tarefa da M-ABC 2 foi convertido em um escore, segundo uma escala de desempenho que acompanha o kit dessa bateria. O desempenho total na M-ABC 2 se dá pela soma de todos os escores de cada tarefa da mesma. Esse escore total é convertido em percentil de acordo com a distribuição apresentada no manual de aplicação da M-ABC 2. Se a criança obtiver um escore total abaixo do 5º percentil, ela apresenta desenvolvimento atípico das habilidades motoras fundamentais. Se a criança obtiver um escore total entre o 6º e o 15º percentil, ela pode apresentar risco de desenvolvimento atípico das habilidades motoras fundamentais. Se a criança obtiver um escore total igual ou acima do 16º percentil, ela apresenta desenvolvimento típico das habilidades motoras fundamentais. Desta forma, após a conversão dos escores obtidos pelos meninos participantes em percentis, será feita uma análise descritiva daqueles que apresentam desenvolvimento atípico, risco de desenvolvimento atípico e desenvolvimento típico tanto na avaliação da coordenação motora total, quanto por componente da avaliação da coordenação motora (destreza manual, arremessar e receber e equilíbrio estático e dinâmico).

## 5. RESULTADOS

Os resultados serão apresentados de acordo com a faixa etária dos participantes e os componentes da aptidão física e da coordenação motora avaliados, tendo em vista que cada faixa etária possui seus respectivos valores de referência.

No total, participaram do estudo 19 meninos, sendo nove meninos de 11 anos, dois de 12 anos, cinco de 13 anos e três de 14 anos de idade.

### 5.1 Aptidão física

Os componentes da avaliação da aptidão física incluem índice de massa corporal (IMC), flexibilidade, resistência muscular localizada, resistência cardiorrespiratória, força de membros superiores e força de membros inferiores.

#### 5.1.1 IMC

Os resultados para o IMC dos participantes do estudo (Tabela 7), diversificou na classificação geral, no qual 64,4% dos avaliados estão classificados como índices “saudáveis”, enquanto que 31,5% foram classificados na “zona de risco à saúde”. Quanto à estratificação das faixas etárias observou-se que do total de indivíduos com 11 anos de idade, 66,6% apresentaram IMC dentro da “zona saudável” e 33,3% apresentaram IMC dentro da “zona de risco à saúde”. No que se refere aos indivíduos com 12 anos de idade, 50% apresentou IMC dentro da “zona saudável” e 50% apresentou-se dentro da “zona de risco para a saúde”. Já na idade de 13 anos, 100% dos participantes do estudo apresentaram-se dentro da “zona saudável”. Por fim, na idade de 14 anos, dos participantes, apenas 33,3% enquadraram-se dentro da “zona saudável”, enquanto que 66,6% enquadraram-se dentro da “zona de risco à saúde”.

#### 5.1.2 Flexibilidade

De acordo com os resultados obtidos no teste de sentar e alcançar sem banco (Tabela 8), para a avaliação da capacidade física flexibilidade, os valores mostraram que cerca de 70% dos participantes encontraram-se na classificação “saudável” e 30% dos avaliados foram classificados na “zona de risco à saúde”. Com relação aos dados por idade, dos participantes que possuem 11 anos, 33,3% encontram-se nos valores críticos para o teste e 66,6% estão nos valores normais. Para os participantes que possuem 12 anos, 100% estão acima do valor crítico para a flexibilidade, o que caracteriza de estarem na “zona saudável”. Para os participantes com 13 anos de idade, todos os valores obtidos com o teste também se

apresentaram dentro da “zona saudável”. O mesmo ocorreu para 100% dos indivíduos com 14 anos de idade, com os seus valores enquadrados na “zona saudável”.

#### *5.1.3 Resistência muscular localizada*

De acordo com os valores obtidos para o componente da aptidão física resistência muscular localizada, foi observado que 21% dos avaliados estão na “zona saudável”, enquanto que 79% obtiveram resultados abaixo do esperado no teste de resistência abdominal (Tabela 9), portanto enquadrados na “zona de risco à saúde”. Observando esses valores por idade foi possível encontrar que dos participantes do estudo que possuem 11 anos, 77,7% dos avaliados apresentaram -se abaixo dos pontos de corte, o que significa que estão mediante a classificação do PROESP-Br (2015), na “zona de risco a saúde” para este componente e apenas 22,2% estão na “zona saudável”. Foi possível observar o mesmo com os participantes com 12 anos, onde 100% estão na “zona de risco à saúde”. Já para os participantes com 13 anos, 60% estão na “zona de risco a saúde”, enquanto que 40% apresentam-se na “zona saudável”. Com os participantes que possuem 14 anos, foi observado que todos os obtiveram um desempenho abaixo do esperado e os seus valores obtidos correspondendo a “zona de risco a saúde”.

#### *5.1.4 Aptidão cardiorrespiratória*

No componente da aptidão cardiorrespiratória, foram obtidos dados que variaram com 31% dos avaliados atingindo classificação “saudável” e cerca de 69% classificados na “zona de risco à saúde”, através do teste de corrida/caminhada dos 6 minutos (Tabela 10). Nos valores estratificados para as respectivas faixas etárias, ficaram estabelecidos que para os testados com 11 anos do total de participantes, 55,5% obtiveram valores positivos e, portanto, se enquadram na “zona saudável”. 44,4% dos participantes obtiveram valores críticos para o teste e assim, foram classificados na “zona de risco à saúde”. Dos avaliados no teste que possuem 12 anos, 50% encontra-se na “zona saudável” e 50% na “zona de risco à saúde”. Para a idade de 13 anos, do total de meninos avaliados no teste de aptidão cardiorrespiratória, 80% destes encontram-se classificados na “zona de risco à saúde” e apenas 20% na “zona saudável”. Os resultados obtidos com os participantes que possuem 14 anos de idade mostraram que todos estão com os valores críticos para o teste, dessa forma, 100% dos avaliados classificados na “zona de risco à saúde”.

### *5.1.5 Força de membros superiores*

Para os dados obtidos nesse componente da aptidão física, foram usados de acordo com PROESP - Br (2015), 5 expectativas de desempenho para classificação, sendo essas: fraco, razoável, bom, muito bom e excelente. Como mostra a Tabela 11, os resultados referentes aos testes de força explosiva para membros superiores possuem variedade de desempenhos obtidos com o teste de arremesso de medicine ball compreendendo 57,8% para “fraco”, 26,3% para “razoável”, “bom”, compreendendo 5,2% e “muito bom” para 10,5% dos participantes. De acordo com os valores obtidos através do teste, para os participantes que possuem 11 anos, 66,6% obtiveram desempenho “fraco”, 22,2% com desempenho “razoável” e apenas 11,1% alcançou a classificação “muito bom”. Para os participantes que possuem 12 anos, 50% alcançou o índice “fraco” e 50% o índice “bom”. Na faixa de 13 anos, do total, 60% obtiveram desempenho “fraco”, enquanto que 40% alcançou desempenho “razoável”. Para os participantes de 14 anos, os índices foram “fraco”, “muito bom” e “razoável” respectivamente.

### *5.1.6 Força de membros inferiores*

De acordo com os resultados obtidos para a componente força explosiva de membros inferiores, foi observado que os desempenhos do total de participantes (Tabela 12), compreendeu valores de “fraco” (42,1%); “razoável” (31,5%); “bom” (15,7%); “muito bom” (5,2%); além de um resultado apresentando “excelente” (5,2%), de acordo com o manual de testes e avaliação do PROESP-Br (2015). Para os participantes de 11 anos, 33,3% obtiveram desempenho considerado como “fraco”, 44,4% foram classificados com desempenho “razoável”, 11,1% como “muito bom” e 11,1% dos participantes apresentou índice na classificação de “excelência”. Dos meninos com 12 anos 50% teve o resultado classificado como “fraco”, enquanto os outros 50% ficou com desempenho “razoável”. Em relação aos meninos com 13 anos, 60% foram classificados no índice “fraco”, 20% para “bom” e os outros 20% como “razoável”. Dos avaliados com 14 anos, 33,3% deles obteve desempenho “fraco”, enquanto que 66,6% obtiveram a classificação “bom” para o teste.

## 5.2 Coordenação Motora

Os resultados da avaliação da coordenação motora, obtidos através da bateria de testes motores do *Movement Assessment Battery for Children 2* (M-ABC 2) (HENDERSON; SUDGEN; BARNETT, 2007), evidenciaram primeiramente que do total de participantes do presente estudo, 89,4% deles têm como a sua mão preferida a mão direita enquanto apenas 10,5% dos avaliados usaram a mão esquerda para desempenhar as tarefas dos testes. Os dados referentes aos testes dos componentes destreza manual, habilidades de arremessar e receber e equilíbrio estático e dinâmico do M-ABC 2 serão apresentados de acordo com a faixa etária dos participantes do estudo.

### 5.2.1 Destreza Manual

Os dados obtidos através dos testes de colocar os pinos, montar o triângulo com porcas e parafusos e desenhar a trilha da bicicleta que compõem a avaliação da destreza manual no instrumento M-ABC2, mostraram que dos 19 participantes do estudo, 57,9% foram classificados com desenvolvimento típico, enquanto que 42,1% obtiveram escores abaixo do esperado para os testes. Destes, 15,7% apresentaram risco de desenvolvimento típico e 26,3% apresentaram desenvolvimento atípico.

Em uma análise por faixa etária dos resultados pode-se observar que para a idade de 11 anos, 22,2% apresentam desenvolvimento atípico, outros 22,2% apresentaram risco de desenvolvimento atípico e 55,5% dos avaliados apresentam desenvolvimento típico das habilidades motoras. No caso dos participantes com 12 anos, os avaliados apresentaram de acordo com o seu resultado desenvolvimento típico de suas habilidades.

Para os avaliados com 13 anos, 60% possuem desenvolvimento típico, enquanto dos outros avaliados, 20% apresentou risco de desenvolvimento e outros 20% considerado pela avaliação com desenvolvimento atípico. Dos avaliados com 14 anos, 66,6% obtiveram classificação de desenvolvimento atípico e 33,3% dos participantes com desenvolvimento típico das suas habilidades para o componente destreza manual.

### 5.2.2 Arremessar e receber

Para o componente de arremessar e receber os participantes realizaram os testes de receber a bola com uma mão e arremessar a bola no alvo vermelho na parede. Conforme os dados obtidos através destes testes (Tabela 14), pode-se verificar que do quadro geral dos 19 participantes, 21,5% apresentaram resultado abaixo do esperado, onde 15,7% obtiveram em seus testes escores acima do 5º percentil e abaixo do 16º percentil, o que os classifica como

risco de desenvolvimento atípico das habilidades motoras e 1 dos participantes recusou a terminar os testes para esse componente. Em relação aos outros 78,5% avaliados, todos conseguiram obter resultado igual ou acima do 16º percentil, o que pôde se considerar que os seus desenvolvimentos das habilidades se encontram de forma típica.

De acordo com a análise pela idade, pode-se constatar que para o total de avaliados com idade de 11 anos, 77,7% encontram-se classificados de acordo com o seu escore com o desenvolvimento típico; 11,1% com risco de desenvolvimento, e 1 participante apresentou recusa ao teste. Para os avaliados de 12 anos, 100% apresentam desenvolvimento típico deste componente da coordenação motora.

Dos participantes com 13 anos, 40% apresentam de acordo com o seu resultado obtido risco de desenvolvimento atípico, enquanto que 60%, obteve resultado que os classifica como desenvolvimento típico. Por fim, todos os participantes do grupo de 14 anos obtiveram resultado acima do 16º percentil, ou seja, classificados com desenvolvimento típico das habilidades motoras.

### *5.2.3 Equilíbrio estático e dinâmico*

De acordo com os resultados mostrados na tabela 15 para o componente equilíbrio estático e dinâmico que foram obtidos através dos três testes (duas pernas sobre a prancha, caminhar calcanhar ponta para trás e saltitar em zig zag.), foi possível verificar que do total de avaliados, 99,9% obtiveram escore igual ou acima do 16º percentil, sendo assim, estes avaliados apresentam desenvolvimento típico das habilidades motoras para estes componentes, entretanto, apenas 1 (5,2%) dos participantes obteve resultado abaixo do esperado, pois não realizou os testes.

## 6. DISCUSSÃO

O objetivo do presente estudo foi analisar o desenvolvimento motor de meninos praticantes da modalidade futsal através do desenvolvimento da aptidão física e do desenvolvimento das habilidades motoras. Os resultados serão discutidos de acordo com os componentes da aptidão física e da coordenação motora do presente estudo.

### 6.1 Aptidão física

O IMC, um dos componentes da composição corporal, como pontua Soares, Moreira e Giugliano (2008), é um importante variável da avaliação física relacionada a saúde, devido a relação da gordura corporal com alterações do nível de aptidão física e da saúde de um indivíduo. Indivíduos que possuem sobrepeso ou são obesos podem apresentar diversos fatores de risco responsáveis pelo aparecimento de várias patologias nas quais se destacam as doenças pulmonares e cardíacas, diabetes tipo-2, hipertensão arterial e ainda, doenças de ordem emocionais (RIBEIRO *et al.*, 2005). De acordo com a literatura, a prática de atividades físicas, entre elas como exemplo o futsal em públicos infantis e adolescentes traz enormes benefícios em aspectos hemodinâmicos, consumo de oxigênio e na composição corporal (SOARES; MOREIRA; GIUGLIANO, 2008).

No que se refere ao índice de massa corporal dos participantes do estudo, pode-se observar que de um total de 19 avaliados, 64,4% estão classificados como índices saudáveis de acordo com o PROESP-BR (2015). Entretanto, 31,5% encontram-se na zona de risco. Dos participantes avaliados com 14 anos de idade, a maioria encontra-se com classificação inclinada para o sobrepeso. No entanto é importante analisar que essa classificação pode estar relacionada, de acordo com Silva, Giorgetti e Colosio (2009), com a influência genética, meio ambiente e a relação entre eles. Fatores estes que não foram investigados mediante uma avaliação por anamnese de cada avaliado no presente estudo.

Os resultados para o IMC do presente estudo corroboram com estudos já apresentados na literatura envolvendo a modalidade futsal. Em um estudo feito por Rodrigues e colaboradores (2010), que buscou investigar o perfil antropométrico de atletas e não atletas de futsal, masculinos com idades de 13 a 15 do Rio Grande do Sul e do Paraná, os resultados evidenciaram não haver diferenças significativas entre os dois grupos, pois estes foram classificados em relação ao IMC como classificação normal. Da mesma maneira em um estudo feito por Soares, Moreira e Giugliano (2008), que teve como o objetivo de investigar o efeito



de um treinamento de futsal por 16 semanas em 371 indivíduos com idade de 07 a 11 anos, pode-se observar que para a variável IMC houve diferenças significativas após a intervenção. Entretanto, foram achadas mudanças nas variáveis do percentual de gordura e no aumento da massa magra para os avaliados.

Sendo assim, o futsal parece não influenciar nesse componente da aptidão física diretamente. Porém, como sugere Lopes e Maia (2004), variáveis como duração das atividades, frequência, intensidade, consumo de oxigênio, frequência cardíaca, devem ser levadas em consideração para uma análise mais profunda desse componente.

Em relação aos índices da flexibilidade encontrados no presente estudo, observou-se que 70% dos participantes enquadram-se na classificação saudável, enquanto apenas 30% foram classificados em situação de risco neste componente. Esses resultados diferem de um estudo feito por Schubert e colaboradores (2016) no qual foram avaliadas 401 crianças de ambos os sexos, com idades entre 8 e 16 anos, praticantes de esportes individuais e coletivos por meio da bateria do PROESP-BR, com o objetivo de identificar qual o tipo de esporte pode promover maiores benefícios para os componentes da aptidão física. Nesse estudo, mais de 50% dos avaliados apresentaram resultados abaixo da condição saudável no geral.

Porém, no estudo realizado por Farias e colaboradores (2010), que buscou verificar o efeito de atividades físicas programadas sobre a aptidão física em adolescentes escolares de 10 a 15 anos. Um grupo de alunos realizou atividades programadas como recreação, exercícios calistênicos e de fundamentos de modalidades esportivas durante o período de um ano, onde foi mostrado que para a componente flexibilidade não houve mudanças significativas comparando com um outro grupo de alunos que realizou apenas aulas de educação física escolar.

Essas diferenças nos estudos envolvendo a flexibilidade podem estar relacionadas com aspectos dos componentes motores envolvidos no teste de sentar e alcançar, que são poucos. Segundo Hiraga e colaboradores (2014), crianças com desenvolvimento típico e crianças com transtorno do desenvolvimento da coordenação obtiveram resultados semelhantes no teste de sentar e alcançar, entretanto, em outros testes de capacidades físicas os resultados foram diferentes e isso foi explicado pelo fato de a avaliação da flexibilidade envolver poucos elementos motores para uma avaliação mais precisa da sua relação com níveis de desenvolvimento.

Portanto, conforme os dados do presente estudo e dos demais estudos citados, o componente flexibilidade da aptidão física parece estar mais correlativa com os processos de desenvolvimento do que com a prática de atividades esportivas, dentre elas o futsal. Essa

correlação é justificada mediante a observação em ambos os sexos, em que a não melhoria dos níveis de flexibilidade está associado ao crescimento longitudinal e alterações hormonais, acarretando primeiramente em um crescimento maior dos ossos do que de músculos e tendões (ULBRICH *et al.*, 2007; GALLAHUE; OZMUN; GOODWAY, 2013). Para o sexo masculino, público avaliado no presente estudo de acordo com Philippaerts e colaboradores (2006), a estabilização dos níveis de flexibilidade pode ocorrer logo após o pico de crescimento.

No que se refere à resistência muscular localizada, os dados do presente estudo mostram que 21% dos participantes estão na zona saudável, segundo a classificação do PROESP-BR (2015), enquanto que 79% estão na zona de risco a saúde para este componente da aptidão física. Os resultados apresentados são divergentes de alguns estudos sobre o assunto, como os de Filho (2013) e Schubert e colaboradores (2016), que utilizaram o teste de abdominal por 1 minuto para a obtenção dos resultados. Filho (2013) comparou atletas de futsal e grupos de escolares, obtendo em seus achados diferenças para a resistência abdominal dos avaliados. Foi observado que houve melhoras na capacidade abdominal com o grupo que praticava a modalidade futsal. No estudo de Schubert e colaboradores (2016), mais de 70% dos avaliados, tanto os que praticavam esportes individuais, bem como os que praticavam esportes coletivos tiveram índices considerados como saudável para a resistência abdominal.

Essa melhora na resistência abdominal parece estar relacionada com a exigência da atividade esportiva, que possui como característica atividades gerais e exercícios específicos da modalidade e isso exigiu muito da musculatura abdominal (FILHO, 2013). No entanto, é importante também observar que com o passar dos anos e conseqüentemente do crescimento, o aumento de massa muscular pode resultar em um maior desenvolvimento da resistência e da força muscular do indivíduo (CYRINO *et al.*, 2002). Essa relação pode ser justificada pelo estudo de Vitor e colaboradores (2008), que aponta uma melhora dessa capacidade a partir dos 12 anos de idade e ficando mais evidente acima dos 14 anos.

No entanto, os resultados do presente estudo como já citado anteriormente não estão de acordo com os outros estudos apresentados. Além disso, os dados mostram um quadro onde a maioria dos avaliados está, segundo a classificação do PROESP-BR (2015), em uma situação não favorável para esse componente. De acordo com Roman (2004), índices considerados inadequados para com a musculatura abdominal em jovens, podem estar associados a possíveis doenças envolvendo a coluna e isso ocorre justamente por conta da fraca musculatura na região abdominal.

Para o componente de aptidão cardiorrespiratória, os resultados do presente estudo mostraram que cerca de 31% dos avaliados atingiram índices que os classificaram como

saudáveis, enquanto que dos 19 avaliados, cerca de 69% se enquadram na zona de risco a saúde. Nos achados de Schubert e colaboradores (2016), os autores mostraram que 75,9% dos participantes estudados que praticavam esportes coletivos (Basquete, Volêi, Futebol e Futsal) estavam abaixo dos índices desejáveis para o componente de aptidão cardiorrespiratória. Em um outro estudo realizado por Santos e Fett (2008), 62% dos avaliados não atenderam aos índices considerados ideais, estando classificados em muito fraco, fraco e razoável.

Esses estudos apresentam resultados próximos ao presente estudo, sugerindo que a resistência cardiorrespiratória pode não sofrer influência direta da modalidade esportiva. Segundo Bergmann e colaboradores (2005), isso pode acontecer devido as alterações fisiológicas e anatômicas que ocorrem na adolescência, que podem influenciar por si só os níveis de aptidão física. No caso da capacidade aeróbia, ela aumenta progressivamente em meninos de 8 a 16 anos tanto em atletas como em não atletas. Isso ocorre pelo crescimento natural dos sistemas orgânicos (VITOR *et al.*, 2008, MALINA, BOUCHARD; BAR OR, 2004).

Acerca dos índices de força explosiva que consistem as capacidades físicas de força de membros superiores e força de membros inferiores, foram encontradas no presente estudo diferenças dos índices para esses componentes que fazem parte da aptidão física para o desenvolvimento motor. Para os membros superiores, os resultados mostram, de uma maneira geral, que os participantes avaliados obtiveram desempenho "fraco" (57,8%) e "razoável" (26,3%), enquanto que para os membros inferiores os resultados dos participantes apresentam índices de "fraco" (42,1%) e "razoável" (31,5%) como maioria dos resultados para este componente. Ainda em relação a força para membros inferiores houveram resultados como (15,7%), (5,2%) para "bom" e "muito bom", além de um resultado apresentando excelência (5,2%).

Da mesma forma, o estudo realizado por Mello e colaboradores (2015), em que os autores avaliaram um total de 1.463 alunos, com idades entre 10 e 17 anos, estudantes da cidade de Araguaina no Rio Grande do Sul, a fim de descrever o nível de aptidão física incluindo as forças de membros inferiores e superiores, mostrou haver elevadas taxas de desempenho "fraco" e "razoável" entre os adolescentes. Em outro estudo feito por Luguetti e colaboradores (2010), com uma amostra maior de avaliados, os autores buscaram mensurar os indicadores da aptidão física em crianças e adolescentes de acordo com a idade cronológica e o sexo. A classificação dos participantes também seguiu de acordo com as normas do PROESP-BR. Nos testes de arremesso e salto horizontal observou-se altos valores para "ruim" e poucos para "excelente", em que esses resultados chegaram a 46% dos participantes masculinos para o teste de salto horizontal e de 32% para o teste de *medicine ball*, na classificação "ruim". Os resultados

dos estudos citados, dadas as devidas proporções para as amostras, revelam-se semelhantes ao presente estudo.

No entanto, vale a pena discutir sobre fatores que influenciam a força explosiva de membros superiores e inferiores, como a maturação e a prática de uma atividade esportiva. No estudo de Mello e colaboradores (2015), pode-se perceber diferenças significativas de desempenho nos testes de força com o passar da idade dos participantes. No caso do sexo masculino, a puberdade é um importante fator modificante, devido aos grandes ganhos de força nesta fase, além de, visíveis alterações corporais dos centros inferiores de gravidade dos meninos. (GALLAHUE; OZMUN; GOODWAY, 2013). O estudo realizado por Dumith e colaboradores (2010), com crianças de 7 a 15 anos, mostrou que no teste de arremesso de *medicine ball* com avaliados do sexo masculino o desempenho aumentou com o passar da idade, evidenciando que a idade influencia essa capacidade física.

No caso da influência esportiva, de acordo com os achados de Schubert e colaboradores (2016), indivíduos que têm opção por práticas esportivas, em especial as coletivas, têm chances elevadas de se encontrarem no considerado ideal para a saúde. Para a força de membros inferiores, isso é justificado, pois a proporção de avaliados que atingiram critérios satisfatórios ficou em 55% nos esportes coletivos. Bortoni e Bojikan (2007), buscaram verificar o efeito de um programa de iniciação esportiva na aptidão física de escolares de 11 a 13 anos na cidade de São Paulo e os resultados encontrados especialmente para membros inferiores no grupo que sofreu intervenção com aulas de futsal foi de melhora na performance dos testes com o programa de iniciação esportiva.

Ainda sobre a relação dos componentes força de membros superiores e força de membros inferiores com a prática esportiva, em específico o futsal, alguns estudos encontrados na literatura buscaram mensurar os efeitos e a influência dessa prática para os dois componentes. De acordo com Filho (2013), que avaliou 24 estudantes de 11 a 13 anos, pós-treinamento de futsal estruturado com 30 sessões durante um período 3 meses, verificou que o futsal pode ter influenciado de maneira positiva a força para membros superiores, assim como a força de membros inferiores. Em outra intervenção com praticantes de futsal, Cyrino e colaboradores (2002), também observou melhoras significativas nos percentuais de evolução nos testes, especialmente no de membros inferiores após um período de 24 semanas. Essa melhora especialmente nos membros inferiores pode estar relacionada com as exigências dos movimentos específicos do esporte.

Dessa forma, para as capacidades físicas força de membros superiores e inferiores, no presente estudo, apesar dos níveis não desejados serem atingidos no momento, pode-se

observar que além da idade influenciar o desempenho dos avaliados, a prática de atividades esportivas, como no caso o futsal pode promover essa melhora com uma intervenção continuada e especialmente para a força de membros inferiores, devido a especificidade dos movimentos que cercam este esporte.

## **6.2 Coordenação motora**

Após análise dos resultados da coordenação motora obtidos pela bateria de testes M-ABC 2, que avaliou os componentes destreza manual, habilidades de arremessar e receber e equilíbrio estático e dinâmico, pôde-se concluir com os dados que dos 19 participantes do presente estudo, os resultados mais favoráveis se enquadraram nas habilidades de equilíbrio, no qual 99% dos avaliados apresentou desenvolvimento típico das habilidades de acordo com os critérios de classificação do teste. Os piores desempenhos foram observados no componente destreza manual, em que 42,10% dos avaliados obtiveram escores abaixo do esperado. Destes avaliados 15,7%, apresentaram risco de desenvolvimento e 26,31% apresentaram, segundo a classificação do M-ABC 2, desenvolvimento atípico.

Sabe-se que, juntamente com o desenvolvimento motor da criança e dos adolescentes, a prática de uma atividade física pode influenciar positivamente no desenvolvimento das habilidades motoras deste indivíduo (MALINA; BOUCHARD; BAROR, 2004). Para Tani, Basso e Corrêa (2012), as modalidades esportivas contemplam as habilidades motoras de diferentes naturezas. Em relação a esse ponto de vista, de acordo com Krebs (1997), o contexto em que uma criança está inserida pode interferir com o seu processo de desenvolvimento motor. A iniciação esportiva é um período no qual a criança ou o adolescente tem a oportunidade de começar a aprender de uma forma mais específica a prática de um ou mais esportes (COSTA, 2012).

Alguns estudos encontrados na literatura realizaram estudos a fim de analisar e mensurar a influência de atividades esportivas no desenvolvimento motor de crianças e adolescentes. Como exemplo, o trabalho realizado por Nazário e Vieira (2014), que buscou identificar o nível de desempenho motor de crianças matriculadas em esportes e de crianças que participavam somente de aulas de educação física. Além disso, este estudo procurou determinar quais as habilidades motoras as crianças apresentam melhor desempenho de acordo com o contexto esportivo no qual participam. Os resultados mostraram que crianças que praticavam apenas as aulas de educação física tiveram desempenho muito abaixo do nível esperado pelos testes. Os resultados deste estudo evidenciam que o contexto esportivo desempenha um papel

interveniente no processo de desenvolvimento motor, visto que as crianças com prática esportiva apresentaram níveis melhores em relação as que praticavam apenas educação física.

As demandas do ambiente parecem delinear e agir sobre o nível de desempenho de cada habilidade motora. Desse modo, cada contexto esportivo possui exigências particulares para com as habilidades, delimitando assim o comportamento motor de uma criança (NAZARIO; VIEIRA, 2014). A partir desse ponto, os autores buscaram no referido estudo identificar a contribuição de cada contexto esportivo para o repertório motor do indivíduo. Os resultados mostram que as crianças praticantes de futsal, obtiveram melhor desempenho em habilidades de chute se comparado com crianças que praticam ginástica rítmica e handebol. No quesito “corrida lateral” os praticantes de futsal possuíam melhor desempenho que praticantes de handebol. Ou seja, o contexto do esporte parece nortear a tarefa motora de acordo com a especificidade da modalidade.

No que se refere a influência do futsal, um estudo feito por Oliani e Navarro (2009), com escolares de 8 a 10 anos, observou-se que com a prática do futsal percebe-se uma influência positiva na coordenação óculo-pedal. Em um outro estudo com escolares de 8 a 14 anos, levando em consideração sexo, faixa etária, prática esportiva e IMC realizado por Collet e colaboradores (2008), destaca o envolvimento da prática de atividade esportiva, seja ela nas aulas de educação física ou em ambiente extra-classe como benéfica ao desenvolvimento dos indivíduos, no entanto, observou-se que praticantes de esportes em outros ambientes obtiveram desempenhos mais elevados de coordenação motora.

No estudo de Freitas e Rodrigues (2015), onde os autores buscaram comparar o desenvolvimento motor de 22 adolescentes com idades de 13 e 14 anos, praticantes e não praticantes de futsal utilizando a bateria de testes KTK que tem como propósito de identificar crianças com possíveis deficiências nas idades de 5 a 14 anos. Mediante os resultados de todos os componentes avaliados no estudo, os participantes que praticavam futsal obtiveram as melhores médias, onde 54,5% dos praticantes foram classificados como coordenação normal, enquanto para os não praticantes 31,8% se enquadraram como coordenação motora normal. Ainda em relação ao estudo de Freitas e Rodrigues (2015), observou-se que os alunos praticantes de futsal avaliados apresentaram melhores desempenhos nos quesitos de agilidade e equilíbrio. Assim, corroborando com o presente estudo no qual o componente equilíbrio apresentou os melhores resultados.

Em outro determinado estudo realizado por Aburachid e colaboradores (2015), que buscou verificar o nível de coordenação motora pós intervenção de 15 sessões sistematizadas de futsal, utilizando o teste KTK em crianças com faixa etária de 10 a 13 anos, participantes de

um projeto esportivo de escolinha de futsal, desenvolvido como atividade de extensão por uma universidade. Além disso, levou-se em consideração a idade e o tempo de prática dos avaliados. Os resultados encontrados apresentaram em relação a idade que os indivíduos mais novos, apresentaram melhores índices do que os alunos com mais idade. Porém, os grupos analisados obtiveram melhoras de desempenho do pré para a pós-intervenção de futsal, ou seja, a maioria dos alunos apresentara um bom nível de coordenação motora, mediante uma oportunidade de iniciação esportiva no futsal. Diante disto, os resultados do estudo citado corroboram com os do presente estudo, no qual a iniciação esportiva de futsal parece proporcionar bons níveis de coordenação motora para os participantes.

No presente estudo, os dados mostraram que o futsal pode ter proporcionado uma influência positiva no desenvolvimento da coordenação motora, mais precisamente na habilidade de equilíbrio tanto estático, quanto dinâmico. Em relação ao equilíbrio, um estudo feito por Santos e colaboradores (2015), em que os autores buscaram verificar o impacto da atividade esportiva programada, no qual os componentes motricidade global e equilíbrio foram testadas através da bateria de testes da Escala de Desenvolvimento motor “EDM”. A amostra, porém, foi composta por 160 crianças de 7 a 10 anos, praticantes de ballet clássico, futsal e somente educação física escolar. Os resultados deste estudo para o componente equilíbrio mostram que as crianças que praticavam o futsal obtiveram um desempenho aproximadamente 50% maior do que os escolares e resultados similares aos praticantes de ballet clássico na avaliação do equilíbrio.

Apesar da diferença na faixa etária dos avaliados no presente estudo e do estudo supracitado, os resultados vão de encontro a conclusão de que crianças ou adolescentes praticantes de atividade física, sendo esta especificamente o futsal, apresentam em sua maioria bons níveis de coordenação motora e conseqüentemente possuem o seu desenvolvimento motor típico. Sabe-se que o desenvolvimento é um processo não-linear (GALLAHUE, 2005), e por esta razão diferentes elementos pertinentes a motricidade são influenciados por características específicas das atividades físicas onde o indivíduo está inserido, seja ela no âmbito escolar ou em outros locais (ROSSI *et al.*, 2007).

Partindo do pressuposto de que o ambiente também é um fator determinante para o repertório motor de um indivíduo, torna-se igualmente importante a discussão sobre indivíduos que apresentam coordenação atípica ou algum risco no seu desenvolvimento da coordenação. Nos resultados obtidos através do M-ABC 2 para o presente estudo, alguns dos avaliados não obtiveram o resultado esperado na classificação do teste. Para a componente destreza manual, cerca de 26,3% apresentaram desenvolvimento atípico, enquanto que 15,78% foram

classificados como risco para o desenvolvimento deste componente. No quesito de arremessar e receber, 15,78% dos participantes apresentou classificação de risco.

Em certas ocasiões, o ambiente pode influenciar de maneira negativa do desenvolvimento de crianças ou adolescentes. O estilo de vida levado atualmente por crianças e adolescentes, que acabam optando por atividades mais estáticas como jogos de computador, jogos eletrônicos e televisão, pode prejudicar a sua base motora necessária para a aquisição de habilidades mais complexas. Isso pode acarretar além de uma coordenação motora pobre, problemas como déficits motores, ou transtorno do desenvolvimento da coordenação, a desistência de atividades físicas, aumentando assim o risco da obtenção de patologias futuramente (CONTREIRAS *et al.*, 2014).

No estudo realizado por Contreiras e colaboradores (2014), que procurou caracterizar o estilo de vida de escolares com idades de 11 a 13 anos com e sem transtorno do desenvolvimento da coordenação utilizando a bateria de testes do M-ABC 2 (*Movement Assessment for Children 2*) e uma aplicação de um questionário para a investigação do estilo de vida, mostrou que para os 108 participantes do referido estudo, no qual a maioria dos avaliados obteve classificação de desenvolvimento típico, estes possuíam em seus estilos de vida, a inclusão de atividades esportivas como jogos coletivos, enquanto que os avaliados que obtiveram uma classificação de provável transtorno do desenvolvimento da coordenação também apresentavam hábitos de praticarem esportes, porém, com uma menor frequência nessas atividades, dedicando um maior tempo para atividades como TV e videogame.

Esses apontamentos corroboram com estudos como o de Lucena e colaboradores (2010), que avaliou escolares da cidade de João Pessoa (PB) e verificou-se que a maioria dos avaliados com distúrbios na coordenação motora relatou que não pratica nenhuma atividade esportiva e executa mais atividades estáticas, como no caso ver televisão e jogar videogame. Em um estudo realizado com crianças brasileiras, feito por Elias e colaboradores (2007), relata-se também da influência positiva dos níveis de atividade física nos valores de coordenação motora.

De acordo com os resultados dos estudos acima discutidos, juntamente com os resultados encontrados do presente estudo percebe-se cada vez mais a importância da inserção de uma prática esportiva no ambiente da criança e do adolescente, a fim de proporcionar para estes indivíduos o desenvolvimento adequado para as suas habilidades, evitando assim, possíveis distúrbios da coordenação que possa comprometer bem como o seu desenvolvimento, mas também a sua saúde e as relações socioculturais.

Assim, corroborando com Nazario e Vieira (2014), é inconsistente atribuir variações nos níveis de desenvolvimento motor apenas a fatores genéticos e de maturação. Portanto, a



prática esportiva onde essa criança ou adolescente está inserida deve sempre ser estruturada e orientada pelos professores de educação física, a fim de promover condições fundamentais para que crianças e adolescentes atinjam a proficiência em suas habilidades motoras.

Destaca-se assim para fins do presente estudo a relevância da prática da modalidade futsal, no qual pela influência da vivência motora e ambiental característica desse esporte pode facilitar o processo adequado ao desenvolvimento motor do indivíduo. Considerando que a amostra dos avaliados seja pequena e possa ser considerada uma limitação para o presente estudo, o tema é relevante e gera a necessidade de um aprofundamento. Portanto, sugere-se a realização de mais estudos sobre o tema, não somente acerca do futsal, a fim de se compreender mais o papel do contexto esportivo na proficiência motora de crianças e adolescentes.

## 7. CONCLUSÃO

O objetivo do estudo foi analisar o desenvolvimento motor de meninos praticantes de futsal. De acordo com a análise do desenvolvimento da aptidão física utilizando a bateria de testes do PROESP-BR, foi possível observar que para alguns componentes da aptidão física, como no caso da resistência muscular localizada e resistência cardiorrespiratória, os aspectos maturacionais podem estar mais relacionados com o desenvolvimento destes componentes do que estímulos provenientes de atividades esportivas. No entanto, para os componentes IMC, flexibilidade e força de membros superiores e inferiores, foi possível observar que a atividade esportiva exerceu juntamente com a idade dos participantes, certa influência nos resultados, especialmente para a força de membros inferiores, devido a especificidade do esporte, no caso, o futsal.

No que se refere aos dados encontrados para a coordenação motora no presente estudo, ficou evidenciado que uma prática esportiva aliada ao contexto ambiental, onde a criança ou o adolescente está inserido, promove de maneira positiva o desenvolvimento da coordenação motora. A maioria dos participantes apresentou, de acordo com os dados analisados, desenvolvimento motor típico. Os dados mostraram ainda que o futsal pode ter uma influência positiva na coordenação motora, especificamente nos componentes de equilíbrio estático e dinâmico.

Portanto, pode-se concluir com o presente estudo que a prática da modalidade futsal, um esporte com variados estímulos motores, se bem estruturada tem relevância significativa para o desenvolvimento típico da coordenação motora, bem como para a promoção de saúde de crianças e adolescentes inseridos no contexto dessa prática esportiva.

Entretanto, pode-se considerar como limitações desse estudo o tamanho da amostra e a não avaliação mediante os testes físicos e motores de praticantes de outras modalidades ou até mesmo não praticantes de atividades esportivas a fim de se compreender o real impacto do futsal para os processos de desenvolvimento motor. Visto que, o tema é relevante para estudiosos do desenvolvimento, professores de educação física e técnicos desportivos, surge a necessidade da realização de mais estudos para que possa compreender com maior clareza o papel do contexto esportivo na proficiência motora de crianças e adolescentes.

## REFERÊNCIAS

- ABURACHID, L. M. C; SILVA, S. R; CLARO, J. N; GRECO, P. J. O nível de coordenação motora após um programa de treino em futsal. **Revista Brasileira de Futsal e Futebol**, v7, n23, São Paulo, 2015.
- ARAÚJO, P. M; BARELA, A. J; CELESTINO, L. M; BARELA, F. M. A; Contribuição de diferentes conteúdos das aulas de educação física no ensino fundamental I para o desenvolvimento das habilidades motoras fundamentais. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v18, n 3, 2012.
- BERGMANN, G.G; ARAUJO, M. L. B; GARLIPP, D. C; LORENZI, T. C; GAYA, A. Alteração anual no crescimento e na aptidão física relacionada à saúde de escolares. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**. v5, 2005.
- BORTONI, W. L; BOJIKIAN, L. P. Crescimento e aptidão física em escolares do sexo masculino, participantes de programa de iniciação esportiva. **Brazilian Journal of Biomotricity**, 2007.
- BRAZ, G. P; RÉ, A. H. N. Relações entre aptidão física, envolvimento com bola e desempenho técnico de adolescentes no futsal. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**. v21, n1, 2013.
- COSTA, G. C. T. Trabalho coordenativo: um olhar para a iniciação esportiva. **Revista Brasileira de Futsal e Futebol, Edição especial: Pedagogia do Esporte**. v4, n14. 2012.
- COLLET, C; FOLLE, A; PELOZIN, F; BOTTI, M; NASCIMENTO, J. V. Nível de coordenação motora de escolares da rede estadual da cidade de Florianópolis. **Revista Motriz**. v14, n4, 2008.
- CONTREIRAS, R. A; CAPISTRANO, R; OLIVEIRA, A, V, P; BELTRAME, T. S. Estilo de vida de escolares com e sem transtorno do desenvolvimento da coordenação. **Fisioterapia Pesquisa**. v21, n3, 2014.
- CYRINO, E, S; ALTIMARI, L. R; OKANO, A, H; COELHO, C, F. Efeitos do treinamento de Futsal sobre a composição corporal e o desempenho motor de jovens atletas. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**. v10, n1, Brasília, 2002.
- DREWS, R; CARDOZO, P. L.; CORAZZA, S.T.; FLÔRES, F. S. Análise do desempenho motor de escolares praticantes de futsal e voleibol. **Motricidade**, v9, n3, 2013.
- DUMITH, S. C. et al. Aptidão física relacionada ao desempenho motor de escolares de 7 a 15 anos. **Revista Brasileira de Educação e Esportes**. v24, n1, 2010.
- ELIAS, R. G. M; SILVA, P. G; FERNANDES, C. A. M; RINALDI, W. Estudo comparativo da coordenação entre crianças praticantes e não praticantes de atividade física além do ensino regular. **Revista da Educação Física**. v18, 2007.

FARIAS, E.S; CARVALHO, W. R. G; GONÇALVES, E. M; JUNIOR, G. G. Efeito da atividade física programada sobre a aptidão física em escolares adolescentes. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**.v12, n2, 2010.

FILHO, R. M. Comparação dos níveis de crescimento e desenvolvimento das capacidades motoras de escolares praticantes de futsal e atividade física geral da cidade de Guarulhos/SP. **Revista Brasileira de Futsal e Futebol**. v5, n17, 2013.

FONSECA, C. **Futsal: o berço do futebol Brasileiro**. Princípios teóricos para treinadores. v1. São Paulo: Aleph, 2007. 292 p.

FREITAS, F.; RODRIGUES, C. A influência do futsal no desenvolvimento motor em adolescentes de 13 e 14 anos. **Revista Brasileira de Futsal e Futebol**, v7, n24, São Paulo, 2015.

GALLAHUE, D. L.; OZMUN, J. C.; GOODWAY, J. D. **Compreendendo o desenvolvimento motor. Bebês, crianças, adolescentes e adultos**. Tradução de Denise Regina de Sales. 7 Ed. Porto Alegre: AMGH, 2013. 485 p.

GALLHAUE, D. L. Conceitos para maximizar o desenvolvimento da habilidade de movimento especializado. **Revista da Educação Física da UEM**, v16, 197-202, 2005.

HENDERSON, S. E; SUGDEN, D. A; BARNETT, A. L. **Movement assessment battery for children -2. Second edition: examiner's manual**. London: Pearson Assessment, 2007.

HIRAGA, C. Y; ROCHA, P. R. H; FERRACIOLI, M. C; GAMA, D. T; PELLEGRINI, A. M. Physical fitness in children with probable developmental coordination disorder and normal body mass index. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**. v16, n2, 2014.

KREBS, R. J. **A teoria dos sistemas ecológicos: um paradigma para a educação infantil**. Universidade Federal de Santa Maria, Centro de Educação Física e Desportos, 1997.

LOPES, V. P; MAIA, J. A. R. Atividade física nas crianças e jovens. **Revista Brasileira de Cineantropometria Desempenho Humano**. v6, n1, 2004.

LUCENA, N. M. G; LUCENA, L. C; ARAGAO, P. O. R; MELO, L. G. B; ROCHA, T. V; ANDRADE, S. M. Relação entre perfil psicomotor e estilo de vida de crianças de escolas do município de João Pessoa/PB. **Fisioterapia Pesquisa**. v17, n2, 2010.

LUGUETTI, C.N; RÉ, A. H. N; BOHME, M. T. S. Indicadores de aptidão física de escolares da região centro-oeste da cidade de São Paulo. **Revista Brasileira de Cineantropometria Desempenho Humano**. v12, n5, 2010.

MACHADO FILHO, R. Comparação dos níveis de crescimento e desenvolvimento das capacidades motoras de escolares praticantes de futsal e atividade física geral da cidade de Guarulhos/SP. **Revista Brasileira de Futsal e Futebol**, v5, n17, São Paulo, 2013.

MALINA, R. M; BOUCHARD, C; BAR-OR, O. **Growth, Maturation and Physical Activity**. 2nd ed. Human Kinetics, 2004. 771p.

MARQUES, I; A teoria dos estágios aplicada aos estudos do desenvolvimento motor: uma revisão. **Revista da Educação Física da UEM**, v7, 13-18, 1996.

MELLO, J. B; HERNANDEZ, M. S; FARIAS, V. M; PINHEIRO, E. S; BERGMANN, G. G. Aptidão física relacionada ao desempenho motor de adolescentes de Uruguaiana, Rio Grande do Sul. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**. v23, n4, 2015.

OLIANI, F. F; NAVARRO, A. C. A influência do Futsal na coordenação óculo-pedal em escolares de 8 a 10 anos. **Revista Brasileira de Futsal e Futebol**, v1, n2, São Paulo, 2009.

NAZARIO, P. F; VIEIRA, J. L. L. Sport context and the motor development of children. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**. v16, n1, 2014.

PHILLIPAERTS, R. M; VAEYENS, R; JANSSENS, M; RENTERGHEM, R. V; MARTHYS, D; CRAEN, R. *et al.* The relationship between peak height velocity and physical performance in youth soccer players. **Journal of Sports Sciences**. v24, n3, 2006.

PROESP-Br. **Manual do Projeto Esporte Brasil**. 2015. Disponível em: <<https://www.proesp.ufrgs.br>> Acesso em: 19 Janeiro 2016.

RIBEIRO, M. M; SILVA, A. G; SANTOS. N . S; GUAZELLE. I; MATOS, L. N. J; TROMBETTA. I. C; HALPERN. A; NEGRAO. C. E; VILLARES. S. M. F. Diet and exercise training restore blood pressure and vasodilatory responses during physiological maneuvers in obese children. **Circulation**. Abril, 2005. Disponível em: <<http://circ.ahajournals.org/>> Acesso em: 13 Novembro 2016.

RODRIGUES, D. C; PAULA, V. C; LIBERALLI, R.; ALMEIDA, R. Comparação do perfil antropométrico de atletas e não atletas de futsal adolescentes de escolas no Rio Grande do Sul e Paraná. **Revista Brasileira de Futsal e Futebol**. São Paulo, v2, n4, 2010.

ROMAN, E. R. Crescimento, composição corporal e desempenho motor de escolares de 7 a 10 anos de idade do município de Cascavel-PR. Tese (Doutorado) - Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Educação Física. Campinas, 2004.

ROMANHOLO, R. A; BAIA, F. C; PEREIRA, J. E; COELHO, E; CARVALHAL, M. I. M; Estudo do desenvolvimento motor: análise do modelo teórico de desenvolvimento motor de Gallahue. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, v8, n.45, 2014.

ROSSI, A. C. S; CAETANO, M. J. D; SIVERIA, C. R. A; MARQUES, I; GOBBI, T. B. Atividade física extra-escolar e desenvolvimento motor de crianças. **Temas sobre desenvolvimento motor**. v15, n15. 2007

SAMPIERI, R. H.; COLLADO, C. F.; LUCIO, M. P. B. **Metodologia de Pesquisa**. Tradução de Daisy Vaz de Moraes. 5ª Ed. Porto Alegre: Penso, 2013. 624 p.

SANTOS, C. R; SILVA, C. C; DAMASCENO, M. L; PAPST, J. M; MARQUES, I. Efeito da atividade esportiva sistematizada sobre o desenvolvimento motor de crianças de sete a 10 anos. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**. v29, n3, 2015.

SANTOS, E. B; FETT, C. A. Aptidão física relacionada ao desempenho motor de crianças e adolescentes do Rio Grande do Sul. **Revista Educação Física**, v141, 2008.

SANTOS, L. H. F. Desenvolvimento motor dos atletas pré-adolescentes e adolescentes do esporte clube 2014. **Revista Brasileira de Futsal e Futebol**, v3, n10, São Paulo, 2011.

SCHUBERT, A; JANUARIO, R. S. B; CASONATTO, J; SONOO, C. N. Aptidão física relacionada à prática esportiva em crianças e adolescentes. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**. v22, n2, 2016.

SILVA, J. E .F; GIORGETTI, K. S; COLOSIO; R. C. Obesidade e sedentarismo como fatores de risco para doenças cardiovasculares em crianças e adolescentes de escolas públicas de Maringá,PR. **Revista Saúde e Pesquisa**, v2, n1, 2009.

SOARES, J. C. P; MOREIRA, S. R; GIUGLIANO, R. O efeito de 16 semanas de treinamento de futsal na composição corporal de escolares. **ANAIS do III Encontro de educação Física e Áreas Afins**, Outubro, 2008.

TANI, G; BASSO, L; CORREA, U. C. O ensino do esporte para crianças e jovens: considerações sobre uma fase do processo de desenvolvimento motor esquecida. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**. V26, n2, 2012.

ULBRICH, A. Z; BOZZA, R; MACHADO, H. S; MICHELIN, A; VASCONCELOS, I. Q. A; NETO, A. S. Aptidão física em crianças e adolescentes de diferentes estágios maturacionais. **Fitness e Performance Journal**. v6, n5, 2007.

VITOR, F. M; UEZU, R; SILVA, F. B. S; BOHME, M. T. S. Aptidão física de jovens atletas do sexo masculino em relação a idade cronológica e estágio de maturação sexual. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**. v22, n2, 2008.

## ANEXOS

### ANEXO A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu, Profa Dra. Marcela de Castro Ferracioli, docente do curso de Graduação em Educação Física da Universidade Federal do Ceará (UFC), convido seu(a) filho(a), ou menor sob sua responsabilidade, a participar de um estudo que tem como objetivo analisar o desenvolvimento motor de crianças praticantes da modalidade futsal. Esse estudo é parte do Trabalho de Conclusão de Curso do aluno Felipe de Sales e Silva, o qual oriento. Os resultados desse estudo poderão trazer benefícios em termos de compreender o processo de desenvolvimento motor envolvendo a prática de atividade física.

Após a assinatura do TCLE, avaliaremos alguns componentes da aptidão física motora de seu (a) filho(a). Na avaliação, seu filho(a) realizará as seguintes ações motoras: de alcançar o ponto mais distante com a ponta dos dedos em um banco utilizado para medir flexibilidade na posição sentada e com joelhos estendidos; de realizar o maior número de flexões do tronco em um minuto; de arremessar uma bola pesando 2kg na maior distância possível; de alcançar a maior distância horizontal através de saltos; e de percorrer a distância que conseguirem através da corrida/caminhada em seis minutos. As avaliações serão realizadas na ordem descrita e terão a duração de aproximadamente 20 minutos. Posteriormente, avaliaremos a coordenação motora de seu(a) filho(a). Após estes testes, seu filho será submetido à avaliação de coordenação motora. Nesta avaliação, seu filho(a) realizará tarefas motoras básicas, como, por exemplo, encaixar pequenos pinos em um tabuleiro, utilizar uma caneta para tracejar um desenho, arremessar e receber uma bolinha, fazer pequenos saltos com as pernas, equilibrar-se sobre uma linha ou superfície estreita. Essa avaliação tem duração de aproximadamente 40 minutos.

Os procedimentos descritos serão realizados no próprio local que seu filho(a) frequenta, no horário em que eles estarão em atividade. Os procedimentos serão realizados em grupos de 4 alunos. Os eventuais riscos dessa pesquisa são mínimos, por exemplo, se limitam ao eventual cansaço muscular que seu filho(a) poderá sentir durante as ações motoras e perda de equilíbrio durante a atividade de salto que poderá resultar em queda durante a avaliação do teste de salto horizontal. Todo cuidado será tomado para evitar os eventuais riscos. A participação e a permanência no teste será uma opção também da criança e caso o cansaço muscular ocorra durante a tarefa, serão lembrados da livre escolha de continuar participando do teste. Além disso, será fornecido descanso quando solicitado pelo seu filho(a). Nas tarefas disponibilizaremos espaço com obstáculos, porém confortável e controlado para realizar as atividades, evitaremos piso escorregadio e estaremos sempre próximos para qualquer eventualidade.

Informo que você e/ou seu filho(a) têm liberdade para recusar a participar de qualquer procedimento citado, bem como desistir de participar do estudo em qualquer momento, sem justificativa e sem penalização. A qualquer momento você poderá solicitar esclarecimentos sobre a pesquisa diretamente aos pesquisadores, bem como poderá entrar em contato com o Instituto de Educação Física e Esportes/UFC. É importante ressaltar que os dados obtidos não serão associados aos nomes dos participantes e sua identidade e de seu filho(a) serão mantidas em sigilo. Você e seu filho(a) não terão nenhuma despesa, bem como não serão remunerados para participar desse estudo.

Convido-o (a) a assinar este Termo de Consentimento, elaborado em duas vias, sendo que uma ficará com você e outra com o pesquisador responsável, caso sinta-se suficientemente esclarecido(a) sobre esse estudo, seus objetivos, eventuais riscos e benefícios.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 201\_\_.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Responsável

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Pesquisador

**Dados sobre a Pesquisa:**

Título: Análise do desenvolvimento motor de crianças praticantes de futsal

Pesquisadora Responsável: Marcela de Castro Ferracioli; Cargo/função: Docente do Curso de Graduação em Educação Física

Pesquisador Orientando: Felipe de Sales e Silva

Instituição: Universidade Federal do Ceará, Instituto de Educação Física e Esporte, Campus do Pici/CE

Endereço: Av. Mister Hull, s/n, Campus do Pici, Fortaleza/CE

Dados para Contato:

Pesquisadora Responsável (85) 9726 8384 [marcelaferracioli@gmail.com](mailto:marcelaferracioli@gmail.com)

Pesquisador Orientando (85) 88439630/99371087 [felipe-sales1@hotmail.com](mailto:felipe-sales1@hotmail.com).



### TERMO DE ASSENTIMENTO DO MENOR

Você está sendo convidado para participar da pesquisa ANÁLISE DO DESENVOLVIMENTO MOTOR DE CRIANÇAS PRATICANTES DE FUTSAL. Seus pais permitiram que você participasse.

Queremos saber se, quando as crianças praticam atividades esportivas fora da escola, elas apresentam melhor coordenação motora do que aquelas que não praticam. As crianças que irão participar dessa pesquisa têm de 11 a 14 anos de idade. Você não precisa participar da pesquisa se não quiser, é um direito seu e não terá nenhum problema se desistir.

A pesquisa será feita na sua própria escola, no horário das aulas, onde as crianças realizarão as seguintes atividades: de alcançar o ponto mais distante com a ponta dos dedos em um banco utilizado para medir flexibilidade; de realizar o maior número de flexões do tronco em um minuto; de arremessar uma bola pesando 1,5kg na maior distância possível; de alcançar a maior distância através de saltos; e de percorrer a distância que conseguirem através da corrida/caminhada em nove minutos. Em outro dia as crianças realizarão a avaliação da coordenação motora através de atividades de encaixar pequenos pinos em um tabuleiro, utilizar uma caneta para traçar um desenho, arremessar e receber uma bolinha, fazer pequenos saltos com as pernas, equilibrar-se sobre uma linha ou superfície estreita.

Essas atividades são consideradas seguras, mas é possível ocorrer cansaço durante algumas atividades e desequilíbrio durante a atividade de salto que poderá resultar em queda. Mas, todo cuidado será tomado para que isso não ocorra. Além disso, há coisas boas que podem acontecer, pois as atividades são divertidas de fazer e com isso você pode nos ajudar a entender como a nossa coordenação se desenvolve. Caso aconteça algo errado, você pode nos procurar pelos telefones (85) 997268384. Ninguém saberá que você está participando da pesquisa, não falaremos a outras pessoas, nem daremos a estranhos as informações que você nos der. Os resultados da pesquisa vão ser publicados, mas sem identificar as crianças que participaram da pesquisa. Se você tiver alguma dúvida, você pode me perguntar (meu nome é Marcela). Eu escrevi os telefones na parte de trás dessa folha.

Eu \_\_\_\_\_ aceito participar da pesquisa ANÁLISE DO DESENVOLVIMENTO MOTOR DE PRATICANTES DE FUTSAL, que tem o objetivo de entender se, quando as crianças praticam atividades esportivas, elas apresentam melhor coordenação motora. Entendi as coisas ruins e as coisas boas que podem acontecer. Entendi que posso dizer “sim” e participar, mas que, a qualquer momento, posso dizer “não” e desistir que ninguém vai ficar furioso. O pesquisador(a) tirou minhas dúvidas e conversou com os meus

responsáveis. Recebi uma cópia deste termo de assentimento e li e concordo em participar da pesquisa.

Fortaleza \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

---

Assinatura do menor

---

Assinatura da pesquisadora

**Dados para Contato:**

**Pesquisadora Responsável:** Marcela de Castro Ferracioli - Docente do Curso de Graduação em Educação Física

**Instituição:** Universidade Federal do Ceará, Instituto de Educação Física e Esporte, Campus do Pici/CE

Endereço: Av. Mister Hull, s/n, Campus do Pici, Fortaleza/CE

Fones: (85) 99726 8384

Email: [marcelaferracioli@gmail.com](mailto:marcelaferracioli@gmail.com)

**Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário Walter Cantídio:**

Endereço Rua Capitão Francisco Pedro, 1290 – Rodolfo Teófilo – Fortaleza/CE

Fones: (85)33668589/33668613

Email [cphuwc@huwc.ufc.br](mailto:cphuwc@huwc.ufc.br)

ANEXO B – TABELA 7: DADOS REFERENTES AO ÍNDICE DE MASSA CORPORAL (IMC)

<b>Código</b>	<b>Idade</b>	<b>Altura</b>	<b>Peso</b>	<b>IMC</b>	<b>Classificação</b>
S1	12	1,51	38,8	17	Saudável
S2	12	1,5	55	24,4	Risco
S3	11	1,48	43,3	19,5	Saudável
S4	11	1,35	29	15,9	Saudável
S5	11	1,54	54,7	23,1	Risco
S6	11	1,52	38,8	16,8	Saudável
S7	11	1,38	43,7	22,9	Risco
S8	11	1,46	53,2	25,9	Risco
S9	11	1,4	28,6	14,6	Saudável
S10	11	1,55	40,2	16,7	Saudável
S11	11	1,52	27,6	11,9	<u>Saudável</u>
S12	13	1,45	40,9	19,5	Saudável
S13	13	1,44	34,8	16,8	Saudável
S14	13	1,54	28	11,8	Saudável
S15	13	1,44	34,2	17,2	Saudável
S16	13	1,56	41,7	16,8	Saudável
S17	14	1,45	39,3	18,7	Saudável
S18	14	1,8	97,9	30,2	Risco
S19	14	1,45	51,3	24,4	Risco

ANEXO C – TABELA 8: DADOS REFERENTES À CAPACIDADE FÍSICA  
FLEXIBILIDADE OBTIDOS ATRAVÉS DO TESTE DE SENTAR E ALCANÇAR SEM O  
BANCO

<b>Código</b>	<b>Idade</b>	<b>Sentar e alcançar</b>	<b>Classificação</b>
S1	12	44	Saudável
S2	12	47	Saudável
S3	11	30	Saudável
S4	11	41	Saudável
S5	11	45	Saudável
S6	11	24	Risco
S7	11	36	Saudável
S8	11	18	Risco
S9	11	26	Risco
S10	11	42	Saudável
S11	11	41	Saudável
S12	13	37	Saudável
S13	13	41	Saudável
S14	13	56	Saudável
S15	13	43	Saudável
S16	13	45	Saudável
S17	14	53	Saudável
S18	14	49	Saudável
S19	14	36	Saudável

ANEXO D – TABELA 9: DADOS REFERENTES À CAPACIDADE FÍSICA  
RESISTÊNCIA MUSCULAR LOCALIZADA OBTIDOS ATRAVÉS DO TESTE DE  
RESISTÊNCIA ABDOMINAL

<b>Código</b>	<b>Idade</b>	<b>Abdominal</b>	<b>Classificação</b>
S1	12	20	Risco
S2	12	31	Risco
S3	11	27	Risco
S4	11	26	Risco
S5	11	7	Risco
S6	11	18	Risco
S7	11	26	Risco
S8	11	18	Risco
S9	11	32	Risco
S10	11	37	Saudável
S11	11	38	Saudável
S12	13	47	Saudável
S13	13	44	Saudável
S14	13	27	Risco
S15	13	30	Risco
S16	13	28	Risco
S17	14	40	Risco
S18	14	36	Risco
S19	14	31	Risco

ANEXO E – TABELA 10: DADOS REFERENTES À APTIDÃO CARDIORRESPIRATÓRIA OBTIDOS ATRAVÉS DO TESTE DE CORRIDA/CAMINHADA DOS 6 MINUTOS PARA A SAÚDE

<b>Código</b>	<b>Idade</b>	<b>corrida 6min</b>	<b>Classificação</b>
S1	12	989	Saudável
S2	12	883	Risco
S3	11	980	Saudável
S4	11	987	Saudável
S5	11	810	Risco
S6	11	912	Risco
S7	11	876	Risco
S8	11	908	Risco
S9	11	930	Saudável
S10	11	963	Risco
S11	11	995	Saudável
S12	13	990	Risco
S13	13	961	Risco
S14	13	998	Saudável
S15	13	963	Risco
S16	13	900	Risco
S17	14	976	Risco
S18	14	784	Risco
S19	14	983	Risco

ANEXO F – TABELA 11: DADOS REFERENTES À FORÇA EXPLOSIVA DE  
MEMBROS SUPERIORES OBTIDOS ATRAVÉS DO TESTE DE ARREMESSO DE  
*MEDICINE BALL*

<b>Código</b>	<b>Idade</b>	<b>Membros superiores</b>	<b>Classificação</b>
S1	12	2,03	Fraco
S2	12	3,05	Bom
S3	11	2,54	Razoável
S4	11	2,08	Fraco
S5	11	2,43	Razoável
S6	11	1,46	Fraco
S7	11	2,26	Fraco
S8	11	1,83	Fraco
S9	11	1,68	Fraco
S10	11	3,13	Muito bom
S11	11	1,84	Fraco
S12	13	3,00	Razoável
S13	13	3,02	Razoável
S14	13	2,18	Fraco
S15	13	1,83	Fraco
S16	13	2,73	Fraco
S17	14	2,51	Fraco
S18	14	5,52	Muito bom
S19	14	3,61	Razoável

ANEXO G – TABELA 12: DADOS REFERENTES À FORÇA EXPLOSIVA DE MEMBROS INFERIORES OBTIDOS ATRAVÉS DO TESTE DE SALTO HORIZONTAL

<b>Código</b>	<b>Idade</b>	<b>salto horizontal</b>	<b>Classificação</b>
S1	12	1,39	Fraco
S2	12	1,55	Razoável
S3	11	1,47	Razoável
S4	11	1,92	Excelência
S5	11	1,35	Fraco
S6	11	1,46	Razoável
S7	11	1,32	Fraco
S8	11	1,33	Fraco
S9	11	1,44	Razoável
S10	11	1,73	Muito bom
S11	11	1,42	Razoável
S12	13	1,76	Bom
S13	13	1,57	Fraco
S14	13	1,58	Fraco
S15	13	1,33	Fraco
S16	13	1,59	Razoável
S17	14	1,65	Fraco
S18	14	1,98	Bom
S19	14	1,82	Bom



ANEXO H – TABELA 13: RESULTADOS DOS TESTES DO M-ABC 2 PARA O COMPONENTE DESTREZA MANUAL

<b>CÓDIGO</b>	<b>IDADE</b>	<b>MAO PREFERIDA</b>	<b>DM PERCENTIL</b>
S01	12	D	63
S02	12	D	37
S03	11	D	50
S04	11	D	50
S05	11	D	25
S06	11	E	1
S07	11	D	16
S08	11	D	2
S09	11	D	50
S10	11	D	9
S11	11	D	9
S12	13	D	16
S13	13	D	16
S14	13	D	37
S15	13	D	5
S16	13	E	9
S17	14	D	2
S18	14	D	37
S19	14	D	5

ANEXO I – TABELA 14: RESULTADOS DOS TESTES DO M-ABC 2 PARA O COMPONENTE ARREMESSAR E RECEBER

<b>CÓDIGO</b>	<b>IDADE</b>	<b>MAO PREFERIDA</b>	<b>AR PERCENTIL</b>
S01	12	D	75
S02	12	D	25
S03	11	D	16
S04	11	D	16
S05	11	D	9
S06	11	E	25
S07	11	D	16
S08	11	D	Recusa
S09	11	D	91
S10	11	D	50
S11	11	D	63
S12	13	D	75
S13	13	D	5
S14	13	D	50
S15	13	D	5
S16	13	E	37
S17	14	D	25
S18	14	D	37
S19	14	D	37

ANEXO J – TABELA 15: RESULTADOS DOS TESTES DO M-ABC 2 PARA O COMPONENTE EQUILÍBRIO ESTÁTICO E DINÂMICO

<b>CÓDIGO</b>	<b>IDADE</b>	<b>EQ PERCENTIL</b>
S01	12	91
S02	12	91
S03	11	91
S04	11	37
S05	11	16
S06	11	25
S07	11	91
S08	11	Recusa
S09	11	37
S10	11	91
S11	11	91
S12	13	91
S13	13	50
S14	13	63
S15	13	25
S16	13	25
S17	14	91
S18	14	91
S19	14	91