

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE DESPORTOS  
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO FÍSICA

**EMERSON ANTONIO DA SILVA**

**Perfil físico e motor de crianças de seis a 10 anos, praticantes e não praticantes de esportes no período extracurricular.**

Florianópolis,  
2020

Emerson Antonio da Silva

**Perfil físico e motor de crianças de seis a 10 anos, praticantes e não praticantes de esportes no período extracurricular.**

Trabalho de Conclusão do Curso de Graduação em Educação Física – Bacharelado do Centro de Desportos da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito para a obtenção do Título de Bacharel em Educação Física.  
Orientador: Prof. Dr. Michele Caroline de Souza Ribas

Florianópolis

2020

#### Ficha de identificação da obra

DA SILVA, EMERSON ANTONIO Perfil físico e motor de crianças de seis a 10 anos, praticantes e não praticantes de esportes no período extracurricular.

/ EMERSON ANTONIO DA SILVA;  
orientador, Michele Caroline de Souza Ribas, 2020. 76 p. Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) -Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Desportos, Graduação em Educação Física, Florianópolis, 2020.

Inclui referências.

1. Educação Física. 2. Perfil físico. 3. Coordenação Motora. 4. Aptidão Física. 5. Segunda infância. I. de Souza Ribas, Michele Caroline. II. Universidade Federal de Santa Catarina. Graduação em Educação Física. III. Título.

Emerson Antonio da Silva

**Perfil físico e motor de crianças de seis a 10 anos, praticantes e não praticantes de esportes no período extracurricular.**

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi julgado adequado para obtenção do Título de “Bacharel em Educação Física” e aprovado em sua forma final pelo Centro de Desportos da Universidade Federal de Santa Catarina, com a nota 10.

Florianópolis-SC, 01 de Dezembro de 2020.

**Banca Examinadora:**

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Michele Caroline de Souza Ribas  
Universidade Federal de Santa Catarina

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Lisiane Poeta  
Universidade Federal de Santa Catarina

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Bruna Barboza Seron  
Universidade Federal de Santa Catarina

Este trabalho é dedicado ao futuro das nossas crianças, pois são o futuro do Brasil.

## AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer a muita gente que contribuiu para este trabalho, e não somente este trabalho, mas sim todo meu desenvolvimento acadêmico-científico. Por conta de correr risco de esquecer algum nome, deixo aqui meu sincero agradecimento a todos que de alguma forma somaram e fizeram parte desta parte da minha vida, digo desde as senhoras e senhores dos serviços gerais da universidade, o motorista e cobrador do ônibus que me levou, quem serviu meu prato no R.U, quem me atendeu na B.U. e em outros setores da UFSC, principalmente meus professores e professoras que transmitiram um conhecimento singular para minha vida, minha família que foi meu exemplo, ou seja, todos que de alguma forma fizeram com que meu mundo girasse de uma forma muito mais inteligente.. Há um nome específico que gostaria de citar aqui, que é da minha orientadora Prof. Dr. Michele Caroline de Souza Ribas, uma pessoa de muita luz, sinceramente uma mulher muito inteligente, e muito dedicada a ciência, um exemplo que eu tive e que levo para outras esferas da minha vida.

## RESUMO

A saúde pediátrica, recentemente, tem sido associada a diferentes marcadores e não somente à ausência de doença. Dentre esses, tem sido recorrente a avaliação e acompanhamento do crescimento somático, da coordenação motora e da aptidão física. Na literatura especializada, é possível verificar que a prática esportiva pode influenciar positivamente o desenvolvimento de cada um desses marcadores. Mediante uma perspectiva integrada, o presente estudo teve como objetivo descrever e comparar o perfil físico e motor de escolares dos anos iniciais do ensino fundamental de uma escola estadual de Florianópolis-SC, praticantes e não praticantes de esportes no período extracurricular. Para tal, foram avaliadas 235 crianças (113 meninas). Para avaliação do crescimento somático foi mensurado as variáveis de estatura, o peso corporal e a circunferência da cintura, bem como realizado o cálculo do índice de massa corporal. Para a coordenação motora, foram aplicados os testes da bateria Körperkoordinationstest für Kinder (KTK), sendo eles o teste de equilíbrio à retaguarda; salto monopodal; salto lateral; e transposição lateral. Para avaliação da aptidão física foram realizados quatro testes provenientes das baterias de testes AAHPER Youth Fitness Test e Fitnessgram: dinamometria manual, impulsão horizontal, corrida vai-vem e corrida de 50 jardas. Para identificação dos escolares praticantes de esporte no período extracurricular, foi utilizado uma questão do Questionário de Baecke, no qual a criança respondia se praticava algum esporte de forma orientada. Para análise dos dados, foi realizada uma análise exploratória e descritiva. Para a comparação entre os grupos, praticantes e não praticantes de esporte, foi realizado um test T de student (nível de significância situado em 5%). Ao total 122 crianças (51,91%) praticam esportes no período extracurricular (41% meninas e 59% meninos), onde os esportes mais praticados foram o Judô (19,6%), seguido pelo futebol (18%), a Ginástica (16,4%) e o Futsal (12,3%). Relacionado à aptidão física, o grupo praticante apresentou melhores scores em praticamente todos os testes, além do score geral da aptidão física, havendo exceção apenas na corrida 50j. Relativo à coordenação motora, o grupo praticante apresentou melhores scores nos testes de salto lateral e transposição lateral, comparado a seus pares não praticantes. Ao que concerne o crescimento somático, não houve diferenças estatisticamente significativas na estatura, peso, IMC e CC entre os dois grupos. Os principais achados deste presente estudo demonstraram que crianças praticantes de esportes no período extracurricular possuem um score mais saudável da coordenação motora e da aptidão física, comparado a seus pares não praticantes, demonstrando então, a importância do fomento e da importância a oportunidade à prática esportiva além do período curricular,

buscando melhorar ou manter mais saudáveis seus os marcadores de saúde já em contexto pediátrico.

**Palavras-chave:** Segunda Infância 1. Crescimento Somático 2. Coordenação Motora 3. Aptidão Física 4. Esporte 5.



## ABSTRACT

Pediatric health, recently, has been associated with different markers and not only the absence of disease. Among these, the evaluation and monitoring of somatic growth, motor coordination and physical fitness has been recurrent. In the specialized literature, it is possible to verify that sports practice can positively influence the development of each of these markers. Through an integrated perspective, the present study aimed to describe and compare the physical and motor profile of schoolchildren in the early years of elementary school at a state school in Florianópolis-SC, practitioners and non-practitioners of sports in the extracurricular period. To this end, 235 children (113 girls) were evaluated. To assess somatic growth, height, body weight and waist circumference variables were measured, as well as the body mass index calculation. For motor coordination, the Körperkoordinationstest für Kinder (KTK) battery tests were applied, being the rear balance test; monopedal jump; lateral jump; and lateral transposition. To assess physical fitness, four tests were carried out from the AAHPER Youth Fitness Test and Fitnessgram batteries: manual dynamometry, horizontal thrust, back-and-forth and 50-yard running. To identify schoolchildren who practice sports in the extracurricular period, a question from the Baecke Questionnaire was used, in which the child answered if he or she practiced any sport in an oriented way. For data analysis, an exploratory and descriptive analysis was performed. For the comparison between groups, practitioners and non-practitioners of sport, a Student T test was performed (significance level set at 5%). In total 122 children (51.91%) play sports in the extracurricular period (41% girls and 59% boys), where the most practiced sports were Judo (19.6%), followed by football (18%), Gymnastics (16.4%) and Futsal (12.3%). Regarding physical fitness, the practicing group had better scores in practically all tests, in addition to the general physical fitness score, with an exception only in the 50j race. Regarding motor coordination, the practicing group had better scores in the lateral jump and lateral transposition tests, compared to their non-practicing peers. As far as somatic growth is concerned, there were no statistically significant differences in height, weight, BMI and WC between the two groups. The main findings of this study showed that children who practice sports in the extracurricular period have a healthier motor coordination and physical fitness score, compared to their non-practicing peers, thus demonstrating the importance of fostering and the importance of the opportunity to practice sports in addition to the curricular period, seeking to improve or maintain healthier health markers in the pediatric context.

**Keywords:** Second Childhood 1. Somatic Growth 2. Motor Coordination 3. Physical Fitness  
4. Sport 5.

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

PST - Programa Segundo Tempo  
IMC - Índice de Massa Corporal  
CC - Circunferência da Cintura  
KTK - Körperkoordinationstest für Kinder  
WHO - World Health Organization  
CM - Coordenação Motora  
AptF - Aptidão Física  
G1 - Grupo Praticantes de Esportes extracurricular  
G2 - Grupo Não Praticantes de Esportes extracurricular  
n - Número  
dp - Desvio Padrão  
PD - Preensão Manual Direita  
PE - Preensão Manual Direita  
SH - Salto Horizontal  
CVV - Corrida Vai-vem  
50j - Corrida de 50 jardas  
CMG - Coordenação Motora Geral  
ER - Equilíbrio a Retaguarda  
SM - Salto Monopedal  
SL - Salto Lateral  
TL - Transposição Lateral  
TCLE - Termo de Comprometimento Livre e Esclarecido

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>28</b>
1.1 OBJETIVOS.....	31
<b>1.1.1 Objetivo Geral.....</b>	<b>31</b>
<b>1.1.2 Objetivos Específicos.....</b>	<b>31</b>
<b>1.1.3 Justificativa.....</b>	<b>31</b>
<b>2 REVISÃO DA LITERATURA.....</b>	<b>34</b>
2.1 O indivíduo e a infância.....	34
2.2 O indivíduo e a segunda infância.....	36
2.3 Saúde na segunda infância.....	37
<b>2.3.1 Crescimento Físico.....</b>	<b>38</b>
<b>2.3.2 Coordenação Motora.....</b>	<b>41</b>
<b>2.3.3 Aptidão Física.....</b>	<b>43</b>
2.4 Práticas esportivas durante a segunda infância.....	44
2.4.1 O esporte e suas relações com marcadores de crescimento e desenvolvimento.....	47
<b>3 MATERIAIS E MÉTODOS.....</b>	<b>52</b>
3.1 Caracterização da pesquisa.....	52
3.2 Contexto.....	52
3.3 Amostra.....	53
3.4 Protocolos e instrumentos de medição.....	53
<b>3.4.1 Crescimento Somático.....</b>	<b>53</b>
<b>3.4.1.1 Estatura.....</b>	<b>53</b>
<b>3.4.1.2 Massa corporal.....</b>	<b>54</b>
<b>3.4.1.3 Circunferência da cintura.....</b>	<b>54</b>
<b>3.4.2 Coordenação Motora.....</b>	<b>54</b>

<b>3.4.2.1 Equilíbrio à retaguarda.....</b>	<b>54</b>
<b>3.4.2.2 2 – Salto mono pedal.....</b>	<b>55</b>
<b>3.4.2.3 Salto lateral.....</b>	<b>56</b>
<b>3.4.2.4 Transposição lateral.....</b>	<b>56</b>
<b>3.4.3 Aptidão Física.....</b>	<b>57</b>
<b>3.4.3.1 Salto horizontal.....</b>	<b>57</b>
<b>3.4.3.2 Corrida vai-vem.....</b>	<b>57</b>
<b>3.4.3.3 Corrida 50 jardas.....</b>	<b>58</b>
<b>3.4.3.4 Dinamometrial manual.....</b>	<b>58</b>
<b>3.4.3.5 Escore global de aptidão física.....</b>	<b>58</b>
<b>3.4.4 Prática esportiva.....</b>	<b>58</b>
<b>3.5 Aspéctos éticos.....</b>	<b>59</b>
<b>3.6 Análise dos dados.....</b>	<b>59</b>
<b>4 Resultados.....</b>	<b>60</b>
<b>5 Discussão.....</b>	<b>63</b>
<b>6 conclusão.....</b>	<b>70</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>71</b>
<b>APÊNDICE A – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP.....</b>	<b>82</b>
<b>APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE).....</b>	<b>86</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O estado de saúde é uma condição multifatorial e deve ser visto não somente como a ausência de doenças, mas um completo equilíbrio entre o bem-estar físico, mental e social (WHO, 2004).

Durante as primeiras duas décadas de vida importantes modificações morfológicas, psicológicas e sociais ocorrem ao longo do desenvolvimento de todo ser humano, que podem influenciar os demais anos de vida (MALINA, 1996; MALINA, 2009). Nesse sentido, a literatura traz que, em diferentes momentos da infância e adolescência, “janelas de oportunidades” são abertas, podendo potencializar ou não o desenvolvimento de estruturas corporais, comportamentos e hábitos, que moldarão a forma que o indivíduo se relacionará com o mundo durante sua vida (GALLAHUE et al., 2013; MALINA, 2009; SCHMIDT et al., 2010; STODDEN et al., 2008).

Desta forma torna-se imprescindível o desenvolvimento deste conceito de saúde, bem como seus componentes, durante todo o período de crescimento e desenvolvimento, buscando a adoção e a manutenção de hábitos e comportamentos saudáveis por toda a vida. (WHO, 2004)

O Esporte é amplamente conhecido na literatura por seus diversos benefícios biopsicossociais em curto, médio e longo prazo (DE ROSE JR, 2009; DOS SANTOS, 2015; GALLAHUE et al., 2013; JANSSE, LEBLANC, 2010; MALINA, 2009; SCHMIDT et al., 2010; STODDEN et al., 2008; POWERS, HOWLEY, 2005). Práticas esportivas desde os primeiros anos devem ser desenvolvidas, devido ao estímulo a hábitos e comportamentos mais ativos e saudáveis, não somente na infância e adolescência, mas prolongando-se para a fase adulta também (BELANGER et al. 2015; MAILLANE-VANEGAS, 2017; MALINA, 1996). Crianças que praticam esporte durante sua infância e adolescência são mais propensas a serem adultos fisicamente ativos, comparado a seus pares não praticantes (DUNN et al. 2005; MALINA, 1996; TAMMELIN et al. 2003).

Mediante a importância da prática esportiva desde a infância, é possível destacar o ambiente escolar como um ambiente facilitador dessa aproximação entre a criança e o esporte. No mínimo um período do dia a maioria das crianças passa dentro das escolas, tornando desta uma excelente oportunidade à prática de hábitos ativos. Porém, as práticas escolares curriculares parecem ser insuficiente para reverter o quadro da inatividade física nesta população. Práticas corporais extracurriculares estão sendo utilizadas como uma ferramenta importante para a reversão deste quadro de inatividade física (ACMS 1988; SHUBERT, 2016). Estas, por sua vez, oferecem atividades das mais variadas (teatro, dança e esportes no geral), a fim de incentivar práticas corporais e também aumentar o rendimento escolar (FLORIANÓPOLIS, 2011).

É crescente o número de projetos esportivos com recursos governamentais ou não-governamentais com positivas realizações como, por exemplo, o Programa Segundo Tempo (PST) (CORTÊS, DANTAS & MAIA, 2015). Este projeto foi desenvolvido inicialmente como um meio de atividade extracurricular e atualmente ocupa uma posição centro no desenvolvimento de políticas públicas de incentivo a práticas esportivas (BRASIL, 2015; OLIVEIRA & PERIM, 2009; REVERDITO et al., 2016).

Pode-se utilizar das medidas de crescimento físicos e do desenvolvimento motor como importantes indicadores e/ou monitores dos aspectos de saúde e qualidade de vida das crianças. Entre os potenciais benefícios da prática esportiva, em termos de saúde, é possível citar uma melhora no desenvolvimento de aspectos físicos (crescimento somático) e aspectos motores (GALLAHUE et al., 2013; MALINA, 2009).

No que concerne aos aspectos do crescimento somático, é consensual na literatura (MALINA, 1996; MALINA, 2009), que a prática esportiva pode auxiliar no crescimento e desenvolvimento mais saudável. Sabe-se, por exemplo, que crianças mais ativas e que praticam esportes podem apresentar melhores e mais saudáveis scores de massa corporal, IMC e circunferência da cintura (CC), perante seus pares não praticantes de esportes (BRUNET et al, 2007; CORSO et al, 2012; CVETKOVIC et al, 2018; DRENOWATZ et al., 2013; LARSEN et al, 2017; MALINA, 2009; MARTINEZ et al 2016; RECH et al 2010).

Relativamente aos aspectos motores, a literatura destaca que indivíduos que crescem com uma maior exposição à prática de atividades corporais, principalmente de caráter esportivo serão mais propensos a desenvolver, aumentar e refinar sua coordenação motora, facilitando sua participação em esportes ou tarefas motoras mais complexas no futuro (GALLAHUE et al., 2013; SCHMIDT et al., 2010). Crianças que em seu crescimento e desenvolvimento não são expostas a atividades motoras variadas e em diferentes contextos, principalmente desde a fase fundamental, poderão não obter êxito no desenvolvimento de tarefas mais complexas nas fases futuras, muitas vezes não se sentindo competentes na realização das tarefas, preferindo por tarefas de menos gestos motores, menor intensidade e menor gasto energético. Desta forma a coordenação motora é importante para adoção de hábitos ativos e saudáveis por todas as fases da vida (GALLAHUE et al., 2013; MALINA, 2009; SCHMIDT et al., 2010; STODDEN et al., 2008).

Outro aspecto motor importante é a aptidão física, considerada atualmente como indicador que demonstra forte relação com a saúde e qualidade de vida. É tida como uma medida da integração dos sistemas corporais (musculoesquelético, cardiorrespiratório, hematocirculatório e psiconeurológicoendócrino-metabólico), envolvidos no desempenho tanto nas tarefas cotidianas quanto de caráter esportivo (ORTEGA et al., 2008).

A prática esportiva melhora significativamente os níveis de aptidão física, ao passo que melhores níveis de aptidão física estão associados a um maior engajamento nas práticas esportivas. Logo um perfil positivo de aptidão física favorece um ciclo positivo de engajamento a práticas corporais mais ativas ou de caráter esportivo, além da melhora da saúde e qualidade de vida (ACMS, 1988; CASTELLI et al., 2007; CHOMITZ et al., 2009; GRISSOM, 2005; SIBLEY & ETNIER, 2006; ORTEGA et al., 2008; SICILIA, BRIERE & PAGANI, 2018).

Mediante esse cenário, parece ser evidente que crianças que possuem a oportunidade de participar de programas esportivos extracurriculares, possuem maior probabilidade de apresentar melhores scores no perfil físico, na aptidão física e na coordenação motora, perante seus pares não participantes. Mostrando, desta forma, a importância das práticas esportivas extracurriculares no benefício a saúde (ARAÚJO et al., 2012; BRAGA et al., 2011; CAPUT-JOGUNICA et al., 2009; GENEROSI et al. 2009; SANTOS et al., 2015; SCHUBERT et al., 2016).

Contudo, a maioria dos estudos, no cenário brasileiro, realizam essas análises de maneira isolada, ou seja, verificam a potencial influência da prática esportiva em aspectos do crescimento físico separadamente do aspecto motor. Ao pensar que a saúde é vista atualmente como um conceito mais global, é imperativo que as pesquisas analisem esses aspectos conjuntamente, logo, o presente estudo busca investigar de uma maneira dinâmica, se escolares dos anos iniciais do ensino fundamental praticantes de esporte no período extracurricular apresentam perfis de crescimento somático, da coordenação motora e da aptidão física mais saudáveis que seus pares não praticantes.



## 1.1 OBJETIVOS

### 1.1.1 Objetivo Geral

Descrever e comparar o perfil físico e motor de escolares dos anos iniciais do ensino fundamental de uma escola estadual de Florianópolis-SC, praticantes e não praticantes de esportes no período extracurricular.

### 1.1.2 Objetivos Específicos

- Mensurar o status antropométrico das crianças a partir da estatura, peso corporal, circunferências da cintura e IMC.
- Mensurar o score de coordenação motora das crianças (global e específico)
- Mensurar o estado da aptidão física das crianças.
- Comparar o perfil antropométrico, de coordenação motora e de aptidão física entre crianças praticantes e não praticantes de esportes no contraturno escolar.

### 1.1.3 Justificativa

Durante infância, mais especificamente durante a segunda infância, diversas modificações biopsicossociais importantes e ímpares acontecem, as quais são decorrentes das interações entre o indivíduo a partir dos seus genes, com os ambientes os quais ele cresce e se desenvolve, junto a todas as tarefas que tal realiza ao curso do seu crescimento e desenvolvimento. Tais modificações são importantes não somente para um melhor crescimento e desenvolvimento durante a infância, mas por estarem associadas à saúde e qualidade de vida das fases posteriores (MALINA, 2009)

Apesar de toda esta transformação ser individual e única para cada indivíduo, alguns processos e comportamentos são esperados dentro de determinadas faixas temporais, e tais podem ser utilizados para acompanhar e avaliar o processo de crescimento e desenvolvimento da criança, as quais devem ser estimulados a serem desenvolvidos da forma mais rica saudável possível (GALLAHUE et al., 2013; MALINA, 2009; SCHMIDT et al., 2010; STODDEN et al., 2008). Relativo à avaliação pediátrica, a literatura de hoje em dia traz a utilização de marcadores de

crescimento somático, da aptidão física e da coordenação motora para o monitoramento e avaliação do estado de saúde das crianças (MALINA, 2009).

O esporte é amplamente conhecido na literatura por seus diversos benefícios biopsicossociais em curto, médio e longo prazo. Crianças que praticam esportes tendem a apresentar melhor perfil físico (BASTERFIELD et al. 2015; DRENOWATZ et al., 2013; DRENOWATZ et al., 2019; JONES et al., 2015; LARSEN et al., 2017; LEARMONTH et al., 2019; MALINA, 2009; MONTEIRO et al., 2020; STEELE et al. 2009), melhor coordenação motora (BASTERFIELD et al. 2015; BELANGER et al. 2015; DUNN et al. 2005; MALINA, 1996; MAILLANE-VANEGAS, 2017; TAMMELIN et al. 2003) e melhor aptidão física (ARA et al., 2004; ARA et al., 2006; DRENOWATZ et al. 2013; DRENOWATZ et al., 2019; FRANSEN et al., 2012; LARSEN et al., 2017; TAN et al., 2016; WANG et al., 2016) perante seus pares não praticantes.

Mesmo isto sendo conhecido na literatura nacional, a prática esportiva entre crianças no cenário brasileiro ainda é baixa (ASSIS et al., 2006; FERREIRA et al., 2019; LUGUETTI et al., 2011; POZZO et al., 2018). Diversos aspectos podem impedir ou favorecer a prática esportiva, dentre eles, os aspectos ambientais apontam grande importância nas oportunidades a prática, adesão e permanência ou não ao esporte. As oportunidades às práticas de esportes devem ser estimuladas e propiciadas nos seus mais diversos contextos e cenários, buscando o enriquecimento biopsicossocial da criança (MALINA, 2009), onde podemos citar as aulas de educação física como um momento oportuno a tais práticas esportivas. Porém, tal infelizmente ainda não é suficiente para o mínimo recomendado pelas organizações internacionais em relação ao atingimento do mínimo para boa manutenção da saúde e qualidade de vida (SHUBERT, 2016). Devido a isso, diversos projetos governamentais ou não governamentais foram desenvolvidos a fim de propiciar a práticas esportivas extracurriculares para as crianças, buscando a melhoria dos seus marcadores de saúde (CORTÊS, DANTAS & MAIA, 2015).

Ao buscarmos na literatura nacional, encontramos estudos que trazem a prática esportiva associada a marcadores de saúde (crescimento somático, coordenação motora e aptidão física) de forma isolada. Porém, à saúde é vista atualmente a partir de um conceito mais global e dinâmico, é imperativo que as pesquisas analisem tais aspectos em conjunto, seguindo tendências de estudos internacionais importantes.

Espera-se que os dados deste presente estudo possam contribuir como base para os professores/profissionais de Educação Física do Brasil passem a investigar e analisar a saúde das

crianças a partir deste dinamismo entre os marcadores de saúde (crescimento somático, coordenação motora e da aptidão física) e a prática esportiva, não de maneira isolada, mas sim, de uma forma conjunta. Além disso, espera-se que haja um aumento no fomento a participação esportiva, visando todos os benefícios que o esporte pode proporcionar aos marcadores de saúde das crianças. Busca-se um incentivo aos pais e responsáveis, para que tenham ciência da importância do estímulo as práticas esportivas no estilo de vida das crianças, não sendo algo forçado, mas um momento prazeroso, visando não somente os benefícios do esporte aos marcadores de saúde durante a infância, mas pelo seu aumento a probabilidade de manter a prática esportiva como algo prazeroso nas outras etapas da vida também, aumentando a chance de se tornar um adolescente e adulto mais ativo e saudável.

## 2 REVISÃO DA LITERATURA

Esta revisão de literatura aborda aspectos teóricos e o conhecimento construído sobre os possíveis benefícios que o esporte pode proporcionar em crianças na faixa temporal representada pela segunda infância, a partir da sua associação com importantes marcadores de saúde, reconhecidos pela literatura nacional e internacional relacionados a avaliação e ao acompanhamento à saúde pediátrica, sendo eles os marcadores de crescimento somático (estatura, peso, IMC e circunferência da cintura), a coordenação motora e a aptidão física.

### 2.1 O indivíduo e a infância

Hoje em dia pode até parecer natural, devido a estarmos habituados em nossas culturas, mas a divisão do período da vida em fases é uma construção social que varia entre povos e tempos. A ideia de infância surge na sociedade capitalista, urbana e industrial, conforme as mudanças dos papéis das crianças na sociedade. Até então, as crianças eram tidas como “miniaturas de adultos”, por vezes sem voz social, e se esperava determinados comportamentos adultos, como a caça, os trabalhos no plantio e colheita, os afazeres domésticos, dentre outros (ANDRADE, 2010; PAPÁLIA & FELDMAN, 2013).

No Brasil, de fato a infância começa a ser melhor compreendida a partir do século XIX, marcada pela expansão da industrialização e crescente urbanização, ao acompanhar as transformações econômicas, políticas e sociais, destacando os cuidados com a saúde e qualidade de vida das crianças e adolescentes (ANDRADE, 2010).

A infância pode ser entendida como uma condição do ser criança, que deve ser compreendida a partir dos contextos das relações sociais, interagindo com suas características biológicas, experiências e lugares vivenciados (ANDRADE, 2010). De fato o conceito de infância pode diferir o significado conforme os referenciais, mas, em geral, a palavra infância remete ao período desde o nascimento até a puberdade (ANDRADE, 2010; MALINA, 2009; PAPÁLIA & FELDMAN, 2013). O Estatuto da Criança e do Adolescente do Brasil diz que, criança é toda pessoa até 12 anos incompletos, definido então pelo caráter biológico-temporal. Segundo a WHO (WHO, 1986), a infância corresponde do nascimento até os 10 anos de idade, definido também a partir do período cronológico. Neste trabalho, abordaremos a infância correspondendo o período do nascimento aos 10 anos de idade, em visto os referenciais internacionais que trabalham o tema deste trabalho.

Para ser melhor compreendida, a infância pode ser subdivida em períodos ou fases. A nomenclatura destes, assim como os períodos cronológicos a quais tais se baseiam, varia um pouco entre autores. Devido a tais autores trabalharem especificamente em áreas de estudos diferentes, tendem a trabalhar com tais fases em faixas etárias, bem como suas respectivas nomenclaturas diferentes. Autores que estudam o comportamento motor (GALLAHUE et al., 2013; PAPÁLIA & FELDMAN, 2013; SCHMIDT et al., 2010), trabalham com as fases em determinadas faixas etárias, bem como a nomenclatura destas, um pouco diferente dos autores que estudam o crescimento físico, como por exemplo MALINA (2009).

Neste trabalho abordaremos a nomenclatura destas fases, bem como suas respectivas faixas etárias da seguinte forma: *primeira infância* representando a faixa etária do nascimento a quatro anos de idade (4,99 anos); e a *segunda infância* representando a faixa etária entre cinco aos 10 anos de idade (10,99 anos).

A infância de um modo em geral é um período crítico, pois é uma janela temporal de importantes e intensas modificações nas estruturas e nos sistemas corporais, acarretando mudanças biopsicossociais singulares, e que essas modificações devem ser desenvolvidas e estimuladas a acontecer da forma mais saudável possível (GALLAHUE et al., 2013; WHO, 2004; MALINA, 2009; PAPÁLIA & FELDMAN, 2013; SCHMIDT et al., 2010).

Apesar de o timing dessas modificações acontecerem de forma individualizada, a partir de toda a complexa rede que forma uma criança humana, determinados padrões dessas mudanças são esperados, e nos ajudam a monitorar o desenvolvimento destas crianças, buscando um desenvolvimento saudável e dentro do esperado perante seus pares. Caso a criança passe a apresentar desvios negativos comparado a crianças da mesma faixa etária, deve-se buscar intervenções, a fim de proporcionar o melhor e mais saudável desenvolvimento possível (GALLAHUE et al., 2013; MALINA, 2009; PAPALIA & FELDMAN, 2013; SCHMIDT et al., 2010).

Durante a *primeira infância*, por volta do nascimento até os primeiros três anos de idade, os sentidos corporais da criança variam a partir do seu grau de funcionamento, sendo sensível e interagindo intensamente com o ambiente externo. Há um rápido desenvolvimento físico e motor, com o cérebro aumentando sua complexidade (MALINA, 2009; PAPALIA & FELDMAN, 2013). Desde as primeiras semanas, as capacidades de aprendizado e memória já estão presentes, e aos poucos a capacidade da compreensão e utilização da linguagem vai se desenvolvendo, junto a capacidade de resolução de problemas. As crianças desenvolvem vínculos afetivos com quem as

cerca e aumentam o interesse por outras pessoas. A autoconsciência vai se desenvolvendo, facilitando a transição da dependência para a independência e mais autonomia em determinadas situações (PAPALIA & FELDMAN, 2013).

Dos três aos cinco anos o crescimento segue menos acelerado, porém é constante quase que como um todo para o corpo. Há um aumento significativo na força física junto a um aprimoramento das habilidades motoras finas (MALINA, 2009; PAPALIA & FELDMAN, 2013). Nesta faixa etária as crianças começam a diminuir o egocentrismo e aumentar a compreensão do outro, assim como entender melhor o ponto de vista alheio. A capacidade de compreensão de suas emoções e seu autoconceito tornam-se mais aprofundados. As brincadeiras passam a ser mais sofisticadas e elaboradas, de maior participação social, conforme aumenta seu autocontrole e independência, e assim, há mais quantidades e diferentes formas de explorar o mundo ao redor (PAPALIA & FELDMAN, 2013).

## **2.2 O indivíduo e a segunda infância**

O padrão típico de crescimento físico do ser humano, em geral, desenvolve-se em fases, de forma visual podemos perceber o formato sigmoide (em “S”), sendo dividido em quatro principais estágios: 1) um rápido crescimento no início da infância; 2) seguindo a uma taxa menor em relação ao início da infância ou em comparação a adolescência, porém tende a ser uma constante para a maioria dos órgãos e tecidos do corpo, sendo o período onde desenvolve-se a segunda infância; 3) volta a um crescimento acelerado no período adolescente, conhecido como “estirão do crescimento”; 4) até chegar a lentificação do crescimento e cessação eventual de crescimento após a adolescência, onde esta última fase segue na terceira década de vida para as principais dimensões do corpo (MALINA, 2009).

Embora a puberdade seja um marco socialmente mais conhecido, ela é a continuação de alterações hormonais desencadeadas inicialmente por volta segunda infância. São produzidos em níveis aumentados, hormônios gonadotróficos, assim como outros hormônios que interagem com hormônios sexuais e podem afetar o crescimento e desenvolvimento das crianças (BEE & BOYD, 2011). Neste período entre a segunda infância e a puberdade, as capacidades físicas como força, velocidade e resistência tendem a apresentar um salto no seu desenvolvimento (ARMSTRONG; WELSMAN, 2000; PRAAGH, 2000; RATAÉL-DUCHÉ; WILLIAMS, 2006; RÉ, 2011).

Na primeira infância e início da segunda infância, apesar de estarem “cheios de energia”, o retardo a fadiga ainda é baixo e a acuidade visual ainda não está totalmente pronta, porém conforme o desenvolver-se da fase, essas capacidades têm um salto em seu desenvolvimento, podendo ser potencializada mediante a estímulos, propiciando um campo maior de atuação psicomotora (GALLAHUE et al., 2013).

Durante a segunda infância há um grande e rápido desenvolvimento do campo neural, que em alta plasticidade pode alterar a arquitetura dos circuitos neurais, assim como estabilizar determinadas conexões, que conseqüentemente poderá fortalecer e tornar tais conexões mais consolidadas (RÉ, 2011). Boa parte do seu leque de movimentos fundamentais podem estar em potencial desenvolvimento ou até mesmo desenvolvidos, logo, poderá haver um maior êxito nas atividades e brincadeiras motoras. Com isso, pode-se haver uma certa facilidade no desenvolvimento da coordenação motora (GALLAHUE et al., 2013; MALINA, 2009; RÉ, 2011; SCHMIDT et al., 2010).

De acordo com o modelo proposto por GALLAHUE et al., (2013) na segunda infância, em termos motores, encontramos as crianças atravessando o estágio maduro da fase de movimentos fundamentais e iniciando o estágio de transição da fase especializada. A fase motora especializada é o momento que acontece incorporações e refinamento dos movimentos fundamentais, os quais são a base para ser refinada nos movimentos realizados em ações desportivas mais complexas exigidas nos esportes. Nesta fase o refinamento e acoplamento movimentos fundamentais resultando no surgimento de novos padrões motores, pode influenciar um aumento no interesse por atividades motoras mais complexas, como as práticas esportivas, mas para isso acontecer de forma eficiente, as fases anteriores devem ter sido com uma rica gama de atividades motoras, propiciando a oportunidade a um rico repertório motor (GALLAHUE et al., 2013).

### **2.3 Saúde na segunda infância**

A saúde pode ser entendida como uma condição multifatorial, não sendo apenas a ausência de doenças ou enfermidades, mas sim um equilíbrio entre o bem-estar físico, mental e social (WHO 2004). Medidas a fim de estimular a adoção e aderência a hábitos e comportamentos saudáveis devem ser desenvolvidas desde os primeiros anos, pois há uma probabilidade destes hábitos e comportamentos serem prorrogados nos demais anos de vida. Assim como no caso contrário

também, crianças que crescem com hábitos e comportamentos não saudáveis, tendem a mantê-los nas próximas etapas da vida (WHO 2004; MALINA, 2009).

O Plano de Saúde Brasileiro realizado pelo Ministério da Saúde, tem como objetivo principal “reduzir a prevalência de fatores de risco de doenças crônicas não transmissíveis e aumentar a prevalência de fatores de proteção, relacionados com os estilos de vida, através de uma abordagem de integração intersetorial.”. Com a finalidade de “contribuir para a obtenção de ganhos em saúde e qualidade de vida, através da redução da morbidade e da mortalidade prematura por doenças não transmissíveis, designadamente doenças cardiovasculares, câncer, diabetes mellitus tipo 2, obesidade, osteoporose, depressão e doenças respiratórias crônicas. Contribuir para a redução dos custos econômicos, individuais e sociais decorrentes do tratamento das doenças crônicas não transmissíveis...focados como fatores prioritários, o consumo de tabaco, a alimentação, o consumo de álcool, a atividade física e a gestão do estresse.” (Ministério da Saúde, pg 4, 2004).

O estilo de vida pode influenciar positiva ou negativamente a saúde e qualidade de vida, tanto individual quanto coletiva (WHO, 2004). Este por vez se dá a partir de hábitos e comportamentos em resposta a situações do dia-a-dia, desenvolvidos através da socialização, reinterpretados e testados constantemente no seu ciclo de vida nas diferentes situações sociais. Hoje podemos considerar as doenças crônicas não transmissíveis como a principal causa de morbidade e mortalidade nas sociedades desenvolvidas. Essas doenças têm relação com um conjunto de fatores que podem estar ligados ao estilo de vida do indivíduo. Os principais fatores determinantes para a saúde e qualidade de vida, decorrem dos fatores individuais, junto a fatores ambientais, socioeconômicos e culturais (Ministério da Saúde, 2004).

No contexto pediátrico, a ideia de saúde vem sendo contextualizada pelo desenvolvimento positivo de diferentes marcadores, tais como o crescimento físico, a coordenação motora e a aptidão física.

### 2.3.1 Crescimento Físico

Segundo MALINA (2009), o crescimento físico pode ser entendido como o aumento nas estruturas do corpo como um todo ou em partes específicas, desencadeado através dos processos de divisões e multiplicações celulares (hiperplasia, hipertrofia e a agregação). Todas essas



modificações não acontecem de forma sistematizada ou seguindo uma cronologia fixa, diferindo então seus ritmos e intensidades a partir das diferentes fases da vida (MALINA, 2009; QUADROS et al. 2006). A genética, a nutrição e os ambientes nos quais são vivenciados, interagem-se integrando o crescimento e a maturação, formando suas principais modificações biológicas como indivíduo nas suas primeiras duas décadas de vida (MALINA, 2009).

A partir de um panorama epidemiológico, as medidas de crescimento físico são de grande importância para ter um olhar mais aprofundado em relação aos aspectos econômicos e sociais de determinada população, pois podem ser utilizados como indicadores dos aspectos de saúde e qualidade de vida, além de ser considerados como um dos instrumentos epidemiológicos mais utilizados na assistência da saúde a criança, tanto no caráter público quanto na parte clínica (PIRES & LOPES, 2004; SOARES, 2003). Segundo Corso et. al. (2001), o crescimento físico pode ser influenciado por uma série de fatores, isso devido a interação entre o indivíduo com sua carga genética e características biológicas e os ambientes ao qual está submerso, podendo então estar relacionado com a cultura de cada local, perfil socioeconômico, escolaridade dos pais e até o número de irmãos.

Como o ambiente é um fator importante ao crescimento saudável, as oportunidades a experimentação dos mais diferentes cenários e em distintos contextos, poderão enriquecer e potencializar ainda mais o crescimento e desenvolvimento do indivíduo, fazendo disto também um ponto chave na diferenciação entre as crianças. Ou seja, crianças que possuem uma maior oportunidade de experimentação dos mais diferentes cenários e em diferentes contextos, incluindo o fator nutricional, tendem a ter um crescimento e desenvolvimento mais rico, melhor e mais saudável, perante seus pares sem as mesmas oportunidades (BEE & BOYD, 2011; GALLAHUE; OZMMUN, 2005; MALINA, 2009; SCHMIDT et al., 2010; STODDEN et al., 2008; ZEFERINO et al., 2003).

A *estatura* pode ser encarada como um dos indicadores de saúde que melhor reflete as condições socioeconômico-culturais de um determinado local. O retardo de crescimento pode ser encarado com um sensível indicador de desigualdade social em uma determinada população (GIUGLIANI, 1994; HABITCH, 1974). Relacionado à visão pública e epidemiológica, as curvas de crescimento em estatura podem ser aplicadas a uma série de distintos cenários, como na prevenção de situações emergenciais relacionadas à nutrição e alimentação, equidade na distribuição de recursos financeiros, rastreio e acompanhamento de grupos de risco nutricional, além poder diagnosticar a falta ou excesso de crescimento. A avaliação da estatura pode ser feita

periodicamente e comparada com as curvas de referência, a fim de uma monitoração e comparação mais precisa fidedigna (MALINA, 2009; PIRES & LOPES, 2004; SOARES, 2003). No Brasil, o Ministério da Saúde utiliza as curvas OMS como referência, para o acompanhamento para a monitoração das crianças (SILVA et al., 2010). O monitoramento do crescimento como um todo é tão importante quanto monitorar o crescimento de determinados segmentos em específico, como a circunferência da cintura, por exemplo (ARAÚJO & CAMPOS, 2008; ZEFERINO et al., 2003).

A *massa corporal* é a medida antropométrica mais popular no mundo. É um indicador sensível, e que se mensurado com determinada frequência, permite a identificação das alterações do estado nutricional do indivíduo (ARAÚJO & CAMPOS, 2008). A massa corporal é um indicador que expressa a quantidade de massa corporal total do indivíduo. Apesar da importância do monitoramento desta isoladamente, para se ter um diagnóstico mais preciso e fidedigno, deve ser somada a sua utilização com outros indicadores, pois isoladamente ou poucas vezes mensurada, tal não nos mostra a natureza da irregularidade (se houver), se o quadro da irregularidade é fixo ou progressivo ou se há uma região do corpo sendo mais afetada pelo excesso ou falta de massa perante as outras (ARAÚJO & CAMPOS, 2008). Para a classificação do estado e ponderação das crianças e jovens, em geral, usa-se a comparação com curvas de referência oriundas da OMS (SILVA et al., 2010).

Uma medida integrativa da massa corporal é o *IMC*, que em estudos epidemiológicos é uma ferramenta útil e eficiente para avaliar e monitorar, bem como rastrear o excesso de peso e obesidade em crianças e jovens. É uma medida obtida a partir do cálculo de divisão o peso (em kg) pela altura ao quadrado (em metros) (ARAÚJO & CAMPOS, 2008; ONIS et al., 2007). Para a classificação do estado e ponderação das crianças e jovens, assim como a massa corporal, também existem algumas possibilidades, como a comparação com curvas de referência oriundas da OMS (SILVA et al., 2010), onde crianças identificadas abaixo do percentil 5 são classificadas com baixo peso, dos 5 aos 85 são classificadas como eutróficas, entre 85 e 95 são classificados com excesso de peso, e acima do percentil 95 são classificados como obesos (SISVAN, 2004). Outra possibilidade é a utilização dos pontos de corte de IMC sugeridos por Cole et al (2000), que nos apresenta valores mais específicos para cada valor etário na infância (dois aos 18 anos), com base em estudos internacionais realizados em vários países.

Independentemente da classificação utilizada, atualmente, o excesso de adiposidade tem sofrido uma proliferação inimaginável. Desde a década de 90 o percentual de crianças com sobrepeso/obesidade vem aumentando drasticamente, em 1990 tínhamos o número estimado de

4,2%, em 2010 esse número passou para 6,7%, e espera-se que até final do ano de 2020 tenha chegado no patamar de 9,1% de crianças até cinco anos com sobrepeso/obesidade. Em 2010 foi estimado que no mundo, das crianças com cinco anos ou menos, 92 milhões se encontravam com excesso de peso, onde 43 milhões delas no quadro de sobrepeso/obesidade e, espera-se que até o fim de 2020 seja alcançado por volta de 60 milhões de crianças com sobrepeso/obesidade. Logo a criança possivelmente entrará na segunda infância com excesso de peso, sobrepeso ou obesidade, bem como suas possíveis disfunções associadas (ONIS et al., 2010). No Brasil, segundo a Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2010), 33,5% das crianças brasileiras apresentavam-se no quadro de sobrepeso, com 16,6% dos meninos e 11,8% das meninas no quadro de obesidade, sendo uma triste realidade a ser combatida.

O tecido adiposo no nosso corpo possui diferentes atividades metabólicas, porém em excesso e a partir da sua distribuição, pode trazer diversos riscos à saúde, como Pressão Alta, Hiperinsulinemia, Diabetes tipo II, Deslipidemias, dentre outras. Complicações metabólicas e efeitos negativos à saúde podem ser desenvolvidos a partir do excesso de gordura principalmente na região intra-abdominal. A *circunferência da cintura (CC)* é uma medida de fácil aplicação e pode representar um forte indicador de gordura intra-abdominal em crianças (FREEDMAN et al., 1999; GORAN & GOWER, 1998; MAFFEIS et al., 2001).

No estudo de BASSALI et al., (2010), realizado com uma amostra de 188 crianças de 7 a 11 anos, mostrou que as crianças que possuem maiores scores de CC, tendem a ter maiores predisposições a fatores de riscos à saúde, perante seus pares com menores scores de CC. Principalmente se o alto score de CC estiver somada a outros indicadores que também representam fatores de risco à saúde, como por exemplo o IMC.

### 2.3.2 Coordenação Motora

A coordenação motora pode ser entendida como uma interação eficiente dos sistemas sensorial, nervoso e músculo esquelético, com intuição da produção de uma ação motora precisa, equilibrada e com reações rápidas em respostas adaptativas a situações vivenciadas, as quais exigem: 1) a adequação da força determinante da amplitude e da velocidade do movimento; 2) a seleção correta dos músculos responsáveis pela condição e orientação do movimento; 3) capacidade de alternância em curto espaço de tempo a tensão e relaxamento da musculatura (KIPHARD, E. J & SHILLING. F., 1970; LOPES et al., 2003). Pode ser entendido como uma insuficiência de

coordenação motora, uma instabilidade motora geral a qual inclui os deficit quotidianos nas realizações dos movimentos motores, que podem estar associados à iteração ineficiente das estruturas e sistemas relacionados ao movimento, podendo ser um fator de diminuição do desempenho e atividade motora (KIPHARD, 1976; LOPES et al., 2003).

Nos primeiros anos da infância as crianças iniciam e desenvolvem o seu leque de habilidades motoras, tidas como fundamentais. O desenvolvimento destas habilidades fundamentais locomotivas, estabilizadoras e manipulativas servirá de alicerce para a exploração do mundo ao seu redor, sendo a base para as futuras habilidades demandadas em atividades do seu dia-dia e nas práticas esportivas. Caso não seja bem desenvolvidas estas habilidades motoras fundamentais, a criança terá uma participação limitada em tarefas motoras, não por não haver vontade própria, mas por vezes não haverá os pré-requisitos necessários para a aplicação de movimentos mais complexos em diferentes contextos (STODDEN et al., 2008). Somado a isso, o êxito ou não das tarefas motoras proporciona a percepção de competência sobre si na realização das mesmas, que pode influenciar no envolvimento e na persistência a realização destas atividades. Logo a competência percebida e a competência real nas habilidades motoras, bem como o desenvolvimento motor eficiente, é fundamental para adoção e manutenção de hábitos ativos no seu estilo de vida (STODDEN et al., 2008). MALINA (1996) traz que crianças praticantes de esportes tendem a apresentar maiores scores em habilidades motoras, além de maior probabilidade de permanecerem na prática durante a adolescência, e se tornam adultos ativos.

Na metade da infância há um período de vulnerabilidade, onde crianças que possuem menor competência motora real, tenderão a ter menor competência motora percebida, logo, há uma grande probabilidade de não se engajarem ou afastarem-se de atividades físicas e esportivas. Neste período, a criança pode não desenvolver a proficiência nas habilidades básicas, conceitualmente chamada “barreira a proficiência” nas habilidades motoras, devido ao não desenvolvimento e refinamento de forma eficiente destas habilidades, que pode ser consequência de fatores genéticos, mas em grande parte são ambientais (STODDEN et al., 2008). Ao não transpor esta “barreira” hipotética das habilidades motoras, a criança não possui os atributos necessários para a participação eficiente em atividades físicas e esportivas, podendo sentir-se cada vez menos competente, desejando e/ou realizando cada vez menos estas atividades, acontecendo o que STODDEN et al (2008) chamam de “espiral negativa ao engajamento” destas atividades físicas ou esportivas.

O oposto também é observado, crianças que crescem e desenvolvem-se de uma maneira saudável, biopsicosocialmente, possuem oportunidades a prática de atividades motoras nos mais

diferentes cenários e contextos, tendem a ter um crescimento e desenvolvimento mais ativo e saudável, possivelmente adentrando em um “ciclo positivo ao engajamento” a hábitos e comportamentos mais ativos e saudáveis (BEE; BOYD, 2011; MALINA, 2009; STODDEN et al., 2008). Sendo assim, este é um período de grande importância o estímulo a prática de tarefas locomotoras, estabilizadoras e manipulativas, nos mais diferentes cenários e contextos, a fim de enriquecer o máximo possível o leque motor da criança, buscando eficiência e fluidez dos movimentos. Isto poderá facilitar a realização de tarefas com exigências motoras nos mais variados níveis de complexidade, cenários e contextos, tanto em curto período de tempo, como nas fases posteriores da sua vida, seja no seu cotidiano ou mesmo na participação desportiva (GALLAHUE et al., 2013; MALINA, 2009; RÉ, 2011; SCHMIDT et al., 2010 ).

A segunda infância é o período do refinamento e da transição das capacidades de movimentos fundamentais em habilidades esportivas, sendo muito importante a oportunidade aos mais diversos estímulos para que tais sejam desenvolvidas no seu melhor potencial possível. É de grande valor o trabalho de atividades que utilizam a música e ritmos no seu contexto, buscando um incremento das capacidades de movimento fundamental, criatividade e compreensão de ritmo (GALLAHUE et al., 2013; MALINA, 2009; RÉ, 2011; SCHMIDT et al., 2010). Neste contexto, a comunidade escolar torna-se um importante local para favorecer condições favoráveis a exploração, ampliação e refinamento motor, em visto o tempo despendido em atividades relacionadas a tal comunidade (CHAVES et al., 2013; ETCHEPARE & ZINN, 2003).

### 2.3.3 Aptidão Física

Segundo ORTEGA et al. (2008), a aptidão física pode ser considerada atualmente como um ótimo indicador que demonstra forte relação com a saúde e qualidade de vida. É tida como uma medida da integração dos sistemas corporais (musculoesquelético, cardiorrespiratório, hematocirculatório e psiconeurológicoendócrino-metabólico). Pode ser entendida como um estado geral de energia e vitalidade, o qual é possível tanto as realizações do cotidiano quanto as situações emergenciais sem demasiada fadiga, assim como evitar o surgimento de disfunções biológicas a partir da falta de movimento corporal (BOUCHARD et al., 1990; GUEDES & GUEDES, 1995). Logo, ao testar a aptidão física, estamos testando todos ou partes destes sistemas corporais, envolvidos tanto no desempenho em tarefas relacionadas à saúde, quanto as tarefas de caráter esportivo (ORTEGA et al., 2008).

A partir da multidimensionalidade que envolvem os esforços físicos, podemos especificar ainda mais a aptidão física subdividindo-a em aptidão física relacionada a saúde e aptidão física relacionada ao desempenho atlético (GUEDES & GUEDES, 1995).

A aptidão física relacionada a saúde tem seus atributos associados a proteção do aparecimento de disfunções orgânicas desencadeadas a partir do estilo de vida, atributos esses como a *composição corporal, aptidão cardiorrespiratória, força e resistência muscular, e flexibilidades* (GUEDES & GUEDES, 1995, GUEDES et al, 2002). Já a aptidão física relacionada ao desempenho atlético e a prática esportiva, além de todos os atributos relacionados a aptidão física relacionada a saúde, incluímos as capacidades de *agilidade, equilíbrio, coordenação, potência, velocidade de deslocamento* e também *velocidade de reação* (GUEDES & GUEDES, 1995; PATE & SHEPHARD, 1989).

A aptidão física pode ser explicada em partes pela genética, mas também pode ser muito influenciada por fatores ambientais, onde o exercício físico pode ser um dos principais determinantes (ORTEGA et al., 2008). Segundo STODDEN et al. (2008), a aptidão física pode ser um importante mediador entre a prática de atividades físicas/esportivas e a competência nas habilidades motoras, pois as habilidades motoras são movimentos que aumentam a demanda neuromuscular, exigindo níveis mínimos de capacidades físicas como força, potência, agilidade, dentre outras, fazendo necessários níveis mínimos de aptidão física.

## **2.4 Práticas esportivas durante a segunda infância**

A valorização da atividade física visando a melhoria da saúde e qualidade de vida fez com que pais considerem as práticas esportivas tão importantes quanto as atividades intelectuais, sendo um bom aliado da saúde e do rendimento escolar das crianças (DE ROSE JR, 2009). O esporte pode ser entendido como uma ação social ou institucionalizada, regida por regras e normas convencionais, que apesar de cunho competitivo, apresenta o caráter lúdico. Há uma disputa contra a natureza ou entre duas ou mais pessoas, com o objetivo de comparação de desempenho para a determinação do vencedor ou o estabelecimento de um recorde. Tem resultado influenciado pela técnica, pela tática e através da estratégia, sendo gratificante intrínseca ou extrinsecamente (BETTI, 1991).

Como existem diversas formas de manifestação esportiva, podemos diferenciar tais a partir dos seus princípios a citar primeiro *Esporte-educação* que visa a formação e cidadania do indivíduo, que pode ser subdividido em *esporte educacional* o qual é norteado pela inclusão e participação, cooperação, co-educação e co-responsabilidade; e o *esporte escolar* baseado nos princípios do desenvolvimento esportivo e do espírito esportivo (competição). Segundo o *Esporte de lazer* que visa a participação popular. Esta manifestação esportiva é praticada de forma autônoma, relacionada mais a saúde, com regras das modalidades oficiais, adaptadas ou criadas, pois o cunho é de prazer e inclusão. E terceiro o *Esporte de desempenho*, o qual a prática é regida por regras e códigos estabelecidos por entidades nacionais ou internacionais, com objetivo de vitórias, títulos, recordes e/ou retorno financeiro, visando a superação e desenvolvimento do esporte (TUBINO, 2010).

Diversos benefícios biopsicossociais podem ser desenvolvidos nas crianças através dos esportes, em curto, médio e longo prazo (MALINA, 2009). Através dos esportes, as crianças podem encontrar desafios que podem refletir outros cenários e contextos da sua vida real. Podendo desenvolver habilidades como de liderança, trabalho em equipe, disciplina, cooperatividade, autoconfiança e resiliência. Encorajando a socialização, competência social e o respeito a seus pares. O esporte também pode ser encarado como uma forma saudável onde as crianças podem expressar seus sentimentos e energia, podendo ser gratificante em diversos domínios (IAN et al., 2005). Num estudo longitudinal realizado por VELLA et al. (2014), com uma amostra de 4042 crianças australianas de ambos os sexos com idades entre oito e 11 anos, constataram que houve significativamente um maior relato dos pais de crianças praticantes de esportes em relação a apresentar melhor qualidade de vida relacionada a saúde, onde foi constatado também que os esportes ajudavam a proteger a qualidade de vida relacionada a saúde, devendo ser um comportamento a ser incentivados desde cedo, bem como mantido nas próximas fases da vida.

Uma das principais estratégias públicas destinadas a saúde de crianças e adolescentes é o incentivo e fomento a práticas esportivas, devido ao esporte ser considerado uma ferramenta importante para minimizar o tempo destinados a comportamento de risco a saúde e o tempo mantido em comportamento favorável a saúde (NOGUEIRA, 2011). O estímulo a práticas esportivas desde os primeiros anos já deve ser estimulado não somente devido a seus múltiplos benefícios a saúde e qualidade de vida para as crianças, mas também por seus estímulos ao engajamento a hábitos e comportamentos mais ativos e saudáveis na fase adulta também (BASTERFIELD et al. 2015; BÉLANGER et al., 2015; MAILLANE-VANEGAS et al., 2017).

O esporte é também uma possibilidade a mais para a experimentação em uma ampla gama de atividades em diferentes faixas de intensidade. Devido aos esportes possibilitarem uma forma de atividade corporal sistematizada, podem ser usadas como uma ferramenta para elevar o gasto calórico, facilitando atingir o mínimo recomendado pelas diretrizes internacionais em relação a atividade física, favorecendo o desenvolvimento de um cidadão apto e mais saudável para a realização das tarefas do dia-dia, tanto pessoais como no contexto social (DE ROSE JR, 2009; MALINA, 2009). O esporte também favorece o desenvolvimento psicossocial, a cooperação, autocontrole, liderança e disciplina (FRASER-THOMAS & COTÉ, 2006; QUEIROZ et al., 2014). A participação esportiva expõe as crianças a fatores sociais como cooperação com seus pares, o que pode ser transferido para outras esferas do seu dia-dia, e ao vivenciar uma vitória pode ser estimulado o engajamento a prática esportiva, e a derrota pode atuar como um fator educacional para o aprendizado em lidar com situações da vida (FELFE et al., 2016).

Em um estudo longitudinal realizado por MOEIJES et al. (2018) com uma amostra de 695 crianças do 4º ano do ensino fundamental, demonstraram que as crianças participantes de esportes apresentaram menos problemas psicossociais relacionados tanto a questões internalizantes quando questões externalizantes. No estudo de VELLA et al. (2014), foi demonstrado que crianças praticantes de esportes extracurriculares, apresentaram significativamente menos problemas psicológicos perante seus pares não praticantes. E mais, crianças que abandonaram as práticas esportivas extracurriculares desenvolveram significativamente um maior número de problemas psicológicos, demonstrando então a importância da adesão, bem como a aderência a práticas esportivas extracurriculares.

Diversos projetos com iniciativas governamentais ou não-governamentais foram desenvolvidos nos últimos anos buscando a adesão e aderência das crianças e adolescentes nas práticas esportivas. Um dos maiores programas esportivos do Brasil foi o Programa Segundo Tempo (PST), que só entre 2003 a 2013 atendeu mais de 3 milhões de crianças de todo Brasil. Este programa destina-se a crianças e adolescentes e jovens em condições vulnerabilidade social, e através do programa buscou-se aumentar a conscientização em relação a importância das práticas esportivas. Este projeto foi desenvolvido como um meio de atividade extracurricular e atualmente ocupa a posição central no desenvolvimento de políticas públicas buscando o acesso democrático a prática de esportes no Brasil. Mas apesar do conhecimento científico e da promoção as práticas de atividades esportivas em relação a seus múltiplos benefícios a saúde e qualidade de vida, o quadro de crianças praticantes de esportes, principalmente de frequência consistente ainda é baixo. (REVERDITO et al., 2017)



No estudo de LUGUETTI et al, (2011) com 37 escolas estaduais e municipais do ensino fundamental de Santos-SP, constataram que o número de alunos participantes de práticas esportivas extracurriculares é de 9,4% nas escolas municipais e 21,4% nas escolas estaduais. No estudo de POZZO et al., (2018) com 247 crianças de ambos os sexos com idades de sete a nove anos, apenas 40% das crianças praticavam esportes além das aulas de educação física. Mais ao sul do Brasil, em Maringá-PR, FERREIRA et al., (2019), com uma amostra de 707 crianças de ambos os sexos, com idades de seis a 10 anos, constataram que 67% das crianças praticavam esportes, sendo 39% através de uma participação parcial (não frequente), com apenas 28% com uma participação consistente (frequente). No estudo de HALL et al. (2006), com uma amostra de 4452 crianças de adolescentes de Pelotas-RS com idades de 10 a 12 anos, constaram que 13,6% participam de alguma atividade física com instrutor dentro da escola e 15,8% em outras atividades com instrutor fora da escola no período extracurricular. Em Florianópolis-SC, ASSIS et al. (2006) com uma amostra de 2232 crianças de sete a nove anos, demonstraram que apenas 35,7% das crianças praticavam esportes regulares. Apesar destes dados extraídos de estudos nacionais, a literatura nacional carece de estudos que tragam o levantamento relacionado a prevalência da prática esportiva em crianças brasileiras no período correspondente a segunda infância, a fim de políticas públicas voltadas a esta faixa etária, em vista a importância desta fase no desenvolvimento humano.

#### **2.4.1 O esporte e suas relações com marcadores de crescimento e desenvolvimento.**

O crescimento e o desenvolvimento vão sendo moldados a partir da interação dos genes, hormônios e nutrientes, onde tais relacionam-se interagindo também com os ambientes e os fatores ambientais os quais a criança vive e se desenvolve. A atividade física e o esporte são fatores ambientais que podem influenciar favoravelmente o crescimento e o desenvolvimento da criança biopsicossocialmente (MALINA, 2009).

Relacionados a alterações em estatura, as práticas regulares de atividades físicas e esportes não possuem a capacidade de alteração sobre a estatura obtida ou a taxa de crescimento em estatura, seja para o crescimento ou para o decréscimo em humanos. Essa informação é muito importante, devido ainda crer-se que o esporte poderá de certa forma, modular o crescimento físico, como, por exemplo, desenvolver maior altura em praticantes de basquete ou limitar o crescimento de atletas de ginástica (MALINA, 2009).

Porém às práticas regulares de atividades físicas e esportivas podem favorecer a um ganho e manutenção da massa óssea. O esqueleto é a estrutura do corpo com maior reservatório mineral. Forças elásticas e compressivas associadas a contração muscular e a resistência no suporte do peso do corpo contra a gravidade, bem como movimentos de impacto, são estímulos importantes para a formação do tecido esquelético e para o crescimento saudável. Logo a atividade física e o esporte regular durante a infância podem contribuir ao aumento do conteúdo mineral ósseo, onde estudos apontam que crianças ativas possuem maior conteúdo mineral ósseo que crianças inativas (MALINA, 2009).

Relativo ao tecido musculoesquelético, a prática de atividades que ofereçam determinadas resistências aos movimentos podem resultar em alguma hipertrofia (ganho de massa) na musculatura esquelética, assim como o aumento nas proteínas contráteis e nas concentrações enzimáticas. Esse ganho de massa pode acontecer tanto nas fibras musculares tipo I (fibra de força, contração lenta), quanto nas fibras musculares tipo II (fibras de velocidade, contração rápida), a partir dos estímulos dados. O músculo esquelético é o maior responsável pelo trabalho corporal produzido e pelo oxigênio consumido, sendo o tecido que produz a atividade física e favorece a participação nos esportes (MALINA, 2009).

Relacionados a massa corporal, a prática esportiva pode estar associada a manutenção de uma massa corporal mais saudáveis. JONES et al. (2015) com uma amostra de 37 crianças de Wollongong, Austrália, após 7 meses de práticas esportivas evidenciaram melhorias no perfil físico, com a diminuição da CC das crianças praticantes. No estudo de STEELE et al. (2009) realizado com 2064 crianças com idade entre 9 a 10 anos, de zonas rurais e urbanas do Reino Unido, constataram associações inversas entre o tempo despendido em atividade física principalmente em intensidade moderada/vigorosa com mudanças positivas na circunferência da cintura e no IMC. Um estudo longitudinal com uma amostra de 3293 crianças e adolescentes austríacas, com idades entre seis a 14 anos, demonstrou que o grupo que participava de clubes esportivos manteve estável o IMC, mesmo com o aumento da idade, ao passo que no grupo não praticante houve um aumento significativo no IMC, principalmente conforme o aumento da idade (DRENOWATZ et al., 2019). Também em um estudo longitudinal BASTERFIELD et al. (2015) a partir de uma amostra constituinte por crianças de sete a 12 anos, demonstraram associações positivas entre a prática esportiva com menores índices de gordura corporal. No trabalho de LARSEN et al. (2017) com uma amostra de 423 crianças dinamarquesas com idade entre oito a 10 anos de ambos os sexos, constataram que o grupo praticante de esportes apresentaram melhores scores no IMC comparado a seus pares não praticantes. Aqui no Brasil, em Londrina-PR MONTEIRO et al., (2020), através da

sua amostra de 30 crianças de oito a 10 anos demonstraram que a prática esportiva voltada à dança podem melhorar o IMC e a relação da circunferência da cintura/estatura.

No que concerne à frequência de prática, LEARMONTH et al (2019) com uma amostra de 1009 crianças de oito a 10 anos, demonstraram que a participação em esportes pode atuar como mecanismo de prevenção para o sobrepeso/obesidade, e que a chance de prevenção é aumentada conforme o aumento na participação esportiva. Os trabalhos de ARA et al. (2004; 2006), demonstraram que a participação esportiva regular mesmo que 1x na semana pode reduzir em cerca de 50% da chance do excesso de peso em crianças de nove a 13 anos. Além disso, foi demonstrado que, as crianças que realizem ao menos 3h semanais de práticas esportivas, as crianças praticantes tendem a possuir menor ganho de massa gorda na região do tronco. O estudo de DRENOWATZ et al., (2013) realizado com 995 crianças alemãs de sete a oito anos, demonstrou que a probabilidade de uma criança estar com sobrepeso tende a ser menor conforme o aumento a participação regular em esportes. As crianças que praticam regularmente esportes de 1 a 2x na semana, tendem a possuir melhores scores IMC perante seus pares com menor participação esportiva.

Em relação aos aspectos motores, em geral, por serem sistematizadas, as práticas esportivas podem contribuir para a ampliação e refinamento do repertório motor. Nesse sentido, o estudo nacional realizado por FERREIRA et al. (2019) com crianças de seis a 10 anos, demonstraram que o grupo praticantes de esportes obteve melhores scores na coordenação motora geral perante o grupo não praticante. Em outro estudo nacional QUEIROZ et al. (2014) com uma amostra de 54 crianças de três a cinco anos de idade, demonstraram que o grupo praticante de esportes superou seus pares não praticantes no desempenho motor, em várias habilidades testadas, evidenciando a importância da prática esportiva desde a primeira infância. Em outro estudo nacional realizado em Florianópolis-SC concluiu que as crianças que realizam práticas esportivas fora do contexto escolar demonstraram um perfil motor superior a seus pares que praticam somente a educação física escolar (SANTOS et al., 2015). Adicionalmente em estudo anterior, SANTOS et al. (2013) avaliaram 136 crianças com idades de 8 a 9 anos, participantes e não participantes dos projetos sociais educacionais e/ou projetos esportivos, na cidade de Florianópolis, Santa Catarina, evidenciando o grupo participante apresentou maiores scores em testes motores, sendo classificados como “normal-médio” e “norma-alto”, perante seus pares não praticantes, os quais em sua maioria obtiveram scores classificados como “inferior” ou “normal baixo”.

No contexto internacional, FRANSEN et al. (2012) com uma amostra de 735 meninos belgas, de seis a 12 anos de idade, demonstraram associações positivas entre o tempo de prática

esportiva com melhores scores nas habilidades motoras, mais uma vez evidenciando esta positiva relação e a importância da prática esportiva para a construção de um repertório motor mais eficiente. D'HONDT et al. (2013) demonstraram em um estudo com amostra de 50 crianças também belgas, classificadas com sobrepeso ou como obesas a partir do IMC, de seis a 10 anos de idade, que a prática esportiva melhora as habilidades motoras mesmo em crianças já obesas, o que pode ser considerado um estímulo e benefício potencial das práticas esportivas que podem inclusive melhorar a percepção de competência nas habilidades motoras (NIEMISTO et al., 2018)

Relacionado a aptidão física, a prática esportiva sistematizada, planejada e orientada também pode trazer benefícios às crianças e adolescentes (GENEROSI et al., 2009; LARSEN et al., 2017). Em um estudo nacional, SCHUBERT et al. (2016) também demonstraram positivas associações entre a prática esportiva com melhorias na aptidão física em sua amostra de 401 crianças e adolescentes de ambos os sexos, com idade de oito a 16 anos, de Londrina, Paraná.

No contexto internacional DRENOWATZ et al. (2013), com uma amostra de 995 crianças entre sete a oito anos, demonstraram que as crianças praticantes de esportes mais de 1x na semana apresentaram melhores scores na aptidão física, perante o grupo não praticante. Em um outro estudo de DRENOWATZ et al. (2019), com uma amostra de 3293 crianças e adolescentes austríacos, com idades entre seis a 14 anos, praticantes e não praticantes de clubes esportivos, demonstraram que o grupo praticantes de esportes apresentou maiores scores em aptidão física, em relação ao grupo não praticante. No estudo de TAN et al. (2016) com uma amostra de 104 crianças obesas e eutróficas de cinco anos, demonstraram que após 10 semanas de atividades esportivas sistematizadas, houve uma melhora significativa na aptidão física das crianças, independente do seu estado ponderal.

ARA et al. (2004) com 42 meninos de 9 a 12 anos de idade, as crianças do grupo praticantes de esportes ao menos 3 horas semanais estavam associados a melhores scores na aptidão física em todos os testes aplicados. Em outro trabalho ARA et al. (2006) ao acompanhar crianças de 9 aos 12 anos, verificaram que ao longo de 3 anos de acompanhamento, as crianças do grupo praticantes de esportes mantiveram ou melhoraram seus níveis de aptidão física, ao passo que as crianças do grupo não praticante tenderam a piorar seus scores em aptidão física. WANG et al. (2016) com uma amostra de 40 crianças do sexo masculino, com idades entre 9 a 10 anos, após 10 semanas de práticas esportivas voltadas ao futebol, demonstraram melhorias significativas na aptidão física. No estudo de FRANSEN et al. (2012) com 735 meninos, de seis a 12 anos de idade, foi demonstrado associações positivas entre o tempo despendido em práticas esportivas com a aptidão física. Assim como no estudo de LARSEN et al. (2017) com uma amostra de 423 crianças dinamarquesas com

idade entre oito a 10 anos de ambos os sexos, também foi constatado que o grupo de crianças praticantes de esportes obtiveram melhores scores nos marcadores de aptidão física, comparado ao grupo não praticante, mais uma vez evidenciando então a importância da prática esportiva nos componentes da aptidão física.

No contexto pediátrico à saúde tem sido monitorada através de outros indicadores, como as variáveis de crescimento físico, a coordenação motora e as variáveis da aptidão física. Por mais que a literatura já contenha trabalhos demonstrando a importância de se buscar um crescimento físico, uma coordenação motora e uma aptidão física de forma saudável, assim como as evidências associando positivamente a prática esportiva com tais marcadores de saúde na segunda infância, a literatura carece de estudos que tragam não somente essas associações de uma maneira isolada, mas estudos que verifiquem e monitorem tais de uma maneira integrada, a partir dessa rede dinâmica de relações que se estabelece entre o crescimento físico, a coordenação motora e a aptidão física, e sua importância para um crescimento e desenvolvimento rico e saudável, não somente na infância, mas relacionado também a outras fases da sua vida. Sendo assim, o presente estudo vem investigar de uma forma dinâmica a rede de relações que se estabelece entre o crescimento físico, a coordenação motora e a aptidão física em crianças de seis a 10 anos, praticantes e não praticantes de esportes extracurriculares.

## **3 MATERIAIS E MÉTODOS**

### **3.1 Caracterização da pesquisa**

A presente proposta apresentou um delineamento transversal; de natureza quantitativa, pois se objetiva trabalhar com quantificação, tanto na coleta dos dados quanto no tratamento dos mesmos através de técnicas estatísticas; com características descritiva e exploratória pois busca a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis, e tem como uma de suas características mais significativas à utilização de técnicas padronizadas para a coleta de dados (Medronho, 2009).

### **3.2 Contexto**

O presente estudo faz parte de um projeto maior que foi realizado em uma escola da rede estadual de ensino de Santa Catarina localizada na cidade de Florianópolis. A escola atende alunos do ensino fundamental ao médio, além do curso de magistério e projetos na área de cultura e esportes. A Escola fica localizada na região central de Florianópolis e conta com uma infraestrutura privilegiada em relação a outras escolas da região, são mais de 20 mil metros quadrados de área construída, sendo que o terreno possui cerca de 54 mil metros. Atualmente a escola atende cerca de 5 mil alunos de toda Florianópolis e região, esse número chega a 9 mil, se somados os alunos matriculados nos projetos de cultura e esporte.

A coleta dos dados ocorreu entre os meses de abril e junho de 2017. Todos os testes e avaliações foram realizados nas dependências da instituição de ensino, mais especificamente nos ginásios e quadras poliesportivas, bem como em salas para avaliações antropométricas.

O controle da qualidade da informação seguiu as diferentes etapas: (1) treinamento da equipe de avaliação por avaliadores experientes; (2) realização de reteste com uma amostra aleatória de 30 crianças após duas semanas; (3) aplicação das provas sob a supervisão de avaliador experiente; (4) controle da entrada da informação e análise exploratória prévia para identificar valores extremos.

### **3.3 Amostra**

A amostra deste estudo foi determinada por conveniência de forma estratificada proporcional. Participaram da presente pesquisa 235 crianças, de ambos os sexos (113 meninas e 122 meninos), com idades entre os 6 e os 10 anos, regularmente matriculados na Instituição de Ensino. Foi solicitado aos pais e/ou responsável legal de cada criança a assinatura de um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndice B), destacando aspectos da pesquisa e a voluntariedade na participação do projeto, bem como a assinatura do Termo de assentimento realizada pelo menor.

Os critérios de inclusão dos participantes para a pesquisa foram: a autorização dos pais ou responsáveis legais por meio da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, concordar em participar de forma voluntária mediante assinatura do Termo de assentimento, estar regularmente matriculado e ter idade entre 6 e 10 anos. Os critérios de exclusão foram os seguintes: não participar das avaliações à participação esportiva e apresentar deficiência física, visual e/ou intelectual, mediante diagnóstico/laudo médico.

### **3.4 Protocolos e instrumentos de medição**

#### **3.4.1 Crescimento Somático**

O crescimento somático foi avaliado a partir da altura (cm), da massa corporal (kg), da circunferência da cintura (cm) e do IMC (score).

##### **3.4.1.1 Estatura**

Para a estatura foi utilizado um estadiômetro portátil de alta precisão (0.1cm) da marca Sanny. Para a avaliação o avaliador pedia ao participante que ele retirasse os calçados e qualquer ornamento e/ou enfeite que esteja no topo de sua cabeça, e devia manter-se pé, com os calcanhares juntos e tocando a base de apoio, com a massa distribuída em ambos os pés. A criança deve olhar para frente, com a cabeça posicionada no plano horizontal em relação ao estadiômetro (plano de Frankfurt), e os membros superiores devem estar pendentes ao lado do tronco com as palmas das mãos voltadas para as coxas, permanecendo o mais ereto possível. Caso necessário, o avaliador deve, gentilmente, posicionar corretamente a cabeça do participante. Foi medir duas vezes e se

necessário a terceira caso desse diferença de 0,5 cm entre as duas avaliações, anotando então o score em centímetros.

#### 3.4.1.2 Massa corporal

Para a avaliação da massa corporal foi utilizado uma balança da marca Sanny, com precisão de 0.1 kg. A criança deveria estar com o mínimo de roupa possível e subir na balança, permanecendo no centro dela, com o peso distribuído em suas duas pernas, onde era anotado então seu score em kg.

#### 3.4.1.3 Circunferência da cintura

A circunferência da cintura foi mensurada através de uma fita métrica passando-a sobre a circunferência no corpo da criança por cima do ponto médio entre a crista ilíaca anterior superior e a última costela, com a precisão de 0.1cm

Todas as medições serão realizadas de acordo com o protocolo descrito pela International Society for the Advancement of Kinanthropometry (LOHMAN et al., 1988).

#### 3.4.2 Coordenação Motora

A coordenação motora (CM) foi avaliada a partir da bateria de testes Körperkoordinationstest für Kinder (KTK) (Schilling e Kiphard 1974). Esta bateria é composta por quatro testes, equilíbrio à retaguarda; saltos monopedais; saltos laterais; transposição lateral. Um escore global de CM será obtido por meio da soma das pontuações finais de todas as provas.

##### 3.4.2.1 Equilíbrio à retaguarda

Para a realização da tarefa haviam 3 traves (barras de madeira) onde a criança deveria realizar 3 tentativas em cada (caminhar de costas). As barras foram colocadas de forma que não deslizassem ou escorregassem no chão. Havia uma ordem que devia ser seguida, onde o teste era realizado primeiro na trave com largura de 6 cm, depois na trave com largura de 4,5 cm e depois na trave com largura de 3 cm. Para cada barra é permitido um ensaio indo de frente sobre o percurso todo. O teste iniciava com a criança na extremidade da barra. Caso caísse da barra (tocar algum membro no chão), era retomada da mesma posição a caminhada. O avaliador realizava sempre uma



demonstração, com as seguintes instruções: “Nesta estação você deve andar de costas e se equilibrar na barra. Você pode se exercitar previamente (indo de frente). Você deve andar sobre a barra até chegar ao final. Depois de realizar o ensaio você deve se posicionar na barra e andar com muito cuidado de costas procurando não encostar ou pisar do lado das barras. Eu vou contar quantos passos você consegue realizar. Quando você tocar com um pé no chão do lado da barra, você deverá voltar ao início da barra e começar uma nova tentativa”.

Para a pontuação foi contabilizado o número de vezes que a criança colocou o pé na barra andando de costas. O apoio do primeiro pé não conta e era iniciado a contagem quando o segundo pé era colocado sobre a barra. Foi avaliado então o número de passos, ou seja, de contatos, até que um pé fizesse contato com o chão, sendo que cada passo valia um ponto (com exceção do primeiro contato com a madeira) e o número máximo de pontos obtido era de 08 pontos. O máximo de passos executado pela criança é de oito, sendo que com esse número de passos a criança poderá atravessar a barra toda. Caso o percurso seja realizado com menos de 08 passos, devem também ser dados 08 pontos.

#### 3.4.2.2 2 – Salto mono pedal

As placas de espuma eram colocadas de forma perpendicular à direção do salto com um espaço livre de aproximadamente 1,5 m antes e depois da espuma para a criança pegar impulso. O teste inicia-se com deslocamento para o salto a aproximadamente 1,5 m de distância da espuma, utilizando uma perna só. Depois de saltar a(s) espuma(s), a criança deveria saltitar mais duas vezes ainda com a mesma perna para que o salto seja considerado válido. O avaliador realizava uma demonstração seguido das seguintes instruções: “Você começa saltando com uma perna, salta o primeiro obstáculo (espuma) e executa pelo menos mais dois saltos (saltitos) sobre essa perna. Durante o tempo do percurso você não pode apoiar o outro pé no chão. Você tem três tentativas com cada perna. Quando você saltar a primeira, será colocada a segunda espuma”. Cada altura deveria ser superada uma vez com cada perna, ou seja, o percurso era feito uma vez com a perna esquerda e depois com a direita. Foram realizados 2 ensaios em uma espuma (5 cm), onde a criança conseguindo no primeiro ensaio, não seria necessário a realização do segundo. A tarefa compreende 03 tentativas para cada perna em cada altura.

Para o score era realizado a pontuação dos lados do corpo separadamente, com a possibilidade de “zerar” ou não transpor determinada altura com uma perna, mas conseguir e seguir o teste com a outra. Quando a criança conseguia realizar o salto com sucesso na primeira tentativa:

03 pontos eram anotados; na segunda tentativa: 02 pontos; na terceira: 01 ponto. No caso de três tentativas erradas, em uma determinada altura (na mesma altura) a criança só poderia ir para a próxima altura quando a soma dos pontos das duas alturas anteriores fosse igual ou superior a 05 pontos.

#### 3.4.2.3 Salto lateral

A tarefa consistia em saltar com ambas pernas de um lado ao outro o mais rápido possível durante 15 segundos, sobre uma madeira colocada no chão. O teste era composto de duas tentativas de 15 segundos, onde entre tais tentativas de 15 segundos, haviam no mínimo um minuto de pausa. Antes do teste eram permitidos 05 saltos de ensaio.

O avaliador realizava uma demonstração seguido das seguintes orientações: “Você deve-se colocar com as pernas juntas de um lado da linha do meio do quadrado. Quando eu der o sinal, você deverá começar a pular de um lado ao outro, com os dois pés juntos o mais rápido possível, de lado, por cima da madeira até que eu fale, ”pare“. Se você saltar e tocar ou cair sobre a madeira, ou fora do espaço, continue saltando, não pare. Só pare quando eu avisar”

Foi contabilizado o número de saltos realizados durante os 15 segundos, e depois então, somadas as duas tentativas. Cada salto contabiliza 1 ponto (1 ponto na ida mais 1 ponto na volta). Não foi considerado um salto com êxito o salto que encostasse na madeira; saísse do quadrado de salto; saltar duas vezes no mesmo lado, ou realizar saltos com uma perna só.

#### 3.4.2.4 Transposição lateral

A tarefa consistia em durante 20 segundos, a criança deslocar-se lateralmente, utilizando a troca de pranchas., com as duas pernas sobre uma das pranchas, a outra prancha devendo ser pega com as duas mãos e colocada do outro lado do corpo para o próximo deslocamento. Em seguida a criança deveria passar para esta prancha e continuar o movimento continuamente, sendo um sentido retilíneo, com os pés não podendo encostar no chão.

O avaliador realizava uma demonstração seguido das orientações a seguir: “Você deverá ficar em pé em cima de uma das pranchas, e com as duas mãos pegar a outra, de um lado do corpo passando-a para o outro lado. Depois você deverá subir na prancha que você trocou de lugar, sem encostar o pé no chão, pegar a que ficou livre e a colocar do lado, reiniciando novamente o movimento. Você pode ensaiar de forma rápida e depois ao comando começar com o teste. Você deve procurar

colocar e passar as pranchas a maior quantidade de vezes que for possível em 20 segundos, até que eu diga "pare".

### 3.4.3 Aptidão Física

Quatro testes provenientes das baterias de testes AAHPER Youth Fitness Test (AAHPER, 1976) e Fitnessgram (Welk & Meredith, 2008) foram realizados para avaliar as diferentes capacidades condicionais associadas à saúde e ao desempenho atlético: dinamometria manual (força estática da mão); impulsão horizontal (força explosiva dos membros inferiores); corrida vai-vem (agilidade); e corrida de 50 jardas (velocidade).

#### 3.4.3.1 Salto horizontal

Para a realização do teste, foi necessário uma trena em linha reta fixada no solo, onde no início dela havia uma linha demarcado onde a criança deveria ficar atrás para a realização do teste. O aluno ficava imediatamente atrás da linha, com os pés paralelos, ligeiramente afastados, joelhos semi-flexionados, tronco ligeiramente projetado à frente e ao sinal do avaliador o aluno realizava o salto buscando a maior distância possível, sem corrida preparatória, mas sendo permitido realizar o balanço com os membros superiores, saltando para frente com os dois pés paralelos. A marca da distância saltada era tida com base na linha de saída e parte mais posterior do pé (calcanhar). Eram realizadas duas tentativas, sendo registrado o melhor salto (maior distância) em centímetros.

#### 3.4.3.2 Corrida vai-vem

Para a realização do teste foi necessário um cronômetro, duas garrafas pet, e uma distância de 9,14 m no meio de duas linhas. De um lado de uma das linhas era o local de saída, do outro lado dos 9,14 m haviam duas garrafas pet com água. Ao sinal do avaliador, a criança deveria deslocar-se até a próxima linha 9,14 m, pegar uma das garrafas, levar até a linha de saída, posiciona o bloco no chão, voltar e correr em direção ao outro bloco, realizando o mesmo processo do primeiro. O cronômetro era acionado então pelo avaliador no momento em que o avaliado realizar o primeiro passo, iniciando a tarefa. Foram realizadas duas tentativas, sendo registrado o melhor tempo de execução.

### 3.4.3.3 Corrida 50 jardas

Para a realização deste teste foi necessário um cronômetro e uma pista de 45,72 metros demarcada com uma linha de saída e uma de chegada. Ao sinal do avaliador, a criança partia da posição de pé, com um pé avançado à frente imediatamente atrás da linha de saída e deveria cruzar a segunda linha de chegada o mais rápido possível. Avaliador acionava o cronômetro no momento em que a criança desse o primeiro passo, ultrapassando a linha de partida, interrompendo a contagem quando o aluno cruzasse a linha de chegada. Foram realizadas duas tentativas, sendo registrado o melhor tempo de execução.

### 3.4.3.4 Dinamometrial manual

Para a realização da tarefa, foi utilizado um dinamômetro manual devidamente calibrado da marca Saehan com precisão de 0.1kg. A criança deveria estar em pé, com os membros superiores relaxados, ao lado do corpo, segurando o dinamômetro com uma das mãos. Ao sinal do avaliador, a criança deveria fechar fortemente as mãos, apertando o dinamômetro com toda a força que conseguir, durante aproximadamente 3 segundos. O score era então a quantidade de força máxima (newton) marcada no dinamômetro.

### 3.4.3.5 Escore global de aptidão física

Para as análises, uma medida global de AptF foi calculada, mediante a transformação do valor de cada teste em score-z ajustado para idade e sexo. Esses valores individuais de score-z foram somados e computados o score global contínuo de AptF, evidenciado pela seguinte equação (score-z dinamometria + score-z impulso horizontal - score-z corrida vai-vem - score-z corrida 50 J).

## 3.4.4 Prática esportiva

Para saber se os escolares praticavam esporte no período extracurricular, foi utilizada uma questão do Questionário de Baeck (BAECKE & BUREMA, 1982) (aplicado no projeto de pesquisa maior), no qual a criança respondia se praticava algum esporte de forma orientada (com objetivos e professores responsáveis). Se a criança respondesse que sim, ela deveria informar qual esporte era.

O questionário foi aplicado com toda a turma, de forma simultânea, realizado na sala de aula, com supervisão de três pesquisadores. Para o grupo dos anos seis e sete, o questionário foi aplicado em formato de entrevista.

### **3.5 Aspectos éticos**

Esta pesquisa foi conduzida após (i) devida aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UFSC (CAAE: 56087316.2.0000.0121); (APÊNDICE A); (ii) ciência de todos os pais e/ou responsáveis, bem como dos participantes, quanto aos objetivos e os métodos da pesquisa e seus procedimentos de avaliação; (iii) assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE);(APÊNDICE B); e (iv) assinatura do Termo de assentimento pelo menor. O protocolo seguiu as recomendações do Sistema Nacional de Ética em Pesquisa do Conselho Nacional de Saúde.

### **3.6 Análise dos dados**

Inicialmente, foi realizada uma análise exploratória dos dados, a fim de identificar possíveis erros de entrada e valores extremos. Confirmada a normalidade das distribuições dos dados, foram calculadas as medidas descritivas, nomeadamente médias, respectivos desvios-padrão, valores mínimos e máximo, frequências absolutas e relativas.

No sentido de comparar os aspectos do crescimento somático, coordenação motora e aptidão física entre crianças praticantes e não praticantes de esporte foi realizado um test T de student.

As análises foram efetuadas no software SPSS versão 23.0, e o nível de significância situado em 5%.

## 4 RESULTADOS

Ao total, 235 crianças (113 meninas) de seis a 10 anos participaram do estudo. A tabela 1 descreve o total de participantes, estratificado por sexo e por participação ou não participação em práticas esportivas no período extracurricular. Ao total 122 crianças (51,91%) de seis a 10 anos praticam esportes no período extracurricular (41% meninas e 59% meninos).

Os esportes mais praticados pelas crianças foram o Judô (19,6%), seguido pelo futebol (18%), a Ginástica (16,4%) e o Futsal (12,3%). Das 122 crianças praticantes de esportes no período extracurricular, 73 (59,83%) praticavam na escola que estudavam. Do grupo praticante 10 (8,19%) crianças realizam menos de 1 hora por semana, 72 (59,01%) realizam entre 1 a 2 horas semanais, 28 (22,95%) realizam entre 2 a 3 horas semanais, 9 (7,37%) realizam 3 a 4 horas, com 13 (10,65%) crianças realizando 4 horas ou mais semanais em práticas esportivas extracurriculares. Sendo que das 122 crianças praticantes, 4 (3,27%) delas praticavam menos de 1 mês, 20 (16,39%) praticavam de 1 a 3 meses, 17 (13,93%) praticavam entre 4 a 6 meses, 42 (34,42%) delas praticavam de 7 a 9 meses e 46 (37,70%) delas praticavam a mais de 6 meses (dados não apresentados).

Tabela 1. Porcentagem de crianças que praticam, e que não praticam esportes no contra turno escolar, em função do sexo.

Grupo		n	%
G1	Meninas	50	41
	Meninos	72	59
	Total	122	51,91
G2	Meninas	63	55,75
	Meninos	50	44,25
	Total	113	48,09

G1: grupo praticante; G2: grupo não praticante; n: número total; dp: %: percentual total.

A **tabela 2** apresenta as medidas descritivas (média, desvio-padrão, mínimo e máximo) dos diferentes indicadores de crescimento somático, coordenação motora e aptidão física das crianças, bem como os resultados das comparações de médias entre crianças praticantes e não praticantes de esporte no período extracurricular.

No que concerne ao crescimento somático, as médias em geral foram semelhantes entre o grupo praticante e o não praticante de esportes extracurricular, não havendo diferenças estatisticamente significativas na estatura, peso, IMC e CC entre os dois grupos.

Relacionado à aptidão física, o grupo praticante apresentou melhores scores nos testes de prensão de ambas as mãos e no salto horizontal, evidenciando uma força isométrica superior (**PD** G1  $13,47 \pm 4,73$  / G2  $11,87 \pm 4,01$ ; **PE** G1  $12,98 \pm 4,73$ ), bem como vantagem na força explosiva de membros inferiores (**SH** G1  $119,04 \pm 25,09$  / G2  $112,33 \pm 24,46$ ), relativamente a seus pares que não praticam esporte. Além disso, o G1 apresentou um melhor score geral de aptidão física ( $-0,02 \pm 4,14$ ) quando comparado ao grupo não praticante ( $-1,36 \pm 2,97$ ).

Relativo à coordenação motora, o grupo praticante apresentou melhores scores nos testes de salto lateral ( $47,03 \pm 13,71$ ) e transposição lateral ( $42,28 \pm 12,54$ ) que seus pares do grupo não praticante (SL:  $42,28 \pm 12,54$ ; TL:  $34,18 \pm 12,54$ ). Tais testes representam a coordenação, agilidade e velocidade da parte inferior e superior do corpo, bem como o controle do tronco, e em tais testes também é notável o senso de localização e percepção espacial, orientação e direção. Não houve diferenças significativas no score de coordenação motora geral (CMG), mas importa destacar que o valor de significância foi limítrofe e que crianças que praticam esporte apresentaram, em média, 10 pontos de vantagem na coordenação motora geral.

Tabela 2. Medidas descritivas e comparativas das médias dos indicadores de Crescimento Somático, Coordenação Motora e Aptidão física de praticantes (G1) e não praticantes (G2) de esporte no contra turno escolar.

	Variável	Grupo	Md ± dp	t.	Sig
Crescimento Somático	Estatura	G1	$134,98 \pm 9,90$	1,43	0,15
		G2	$133,18 \pm 8,73$		
	Peso	G1	$33,96 \pm 10,10$	1,69	0,09
		G2	$31,81 \pm 8,88$		
	IMC	G1	$17,91 \pm 3,46$	1,2	0,23
		G2	$17,36 \pm 3,38$		
CC	G1	$60,79 \pm 8,18$	1,52	0,13	
	G2	$59,15 \pm 7,91$			
Aptidão	Prensão	G1	$13,47 \pm 4,73$	2,74	0,007*

Física	D	G2	11,87 ± 4,01		
		G1	12,98 ± 4,73		
	Preensão	G1	12,98 ± 4,73		
		G2	11,16 ± 3,37	3,15	0,002*
	E	G1	119,04 ± 25,09		
		G2	112,33 ± 24,46	2,01	0,045*
	SH	G1	12,22 ± 1,29		
		G2	12,69 ± 1,46	2,5	-2,5
	CVV	G1	9,72 ± 1,33		
		G2	9,85 ± 1,03	0,76	0,45
	50JD	G1	-0,02 ± 4,14		
		G2	-1,36 ± 2,97	2,56	0,011*
	Score	G1	35,09 ± 13,92		
		G2	33,70 ± 13,43	0,72	0,48
Aptidão Física	G1	29,96 ± 15,52			
	G2	27,72 ± 12,22	1,11	0,27	
Coordenação Motora	G1	47,03 ± 13,71			
	G2	42,28 ± 12,54	2,71	0,007*	
ER	G1	36,35 ± 6,94			
	G2	34,18 ± 12,54	0,4	0,024*	
SM	G1	147,79 ± 40,10			
	G2	137,41 ± 35,23	0,3	0,06	
SL	G1				
	G2				
TL	G1				
	G2				
CMG soma	G1				
	G2				

G1: grupo praticante; G2: grupo não praticante; Md: média; dp: desvio-padrão; IMC: índice de massa corporal; SH: salto horizontal; CVV: corrida vai-vem; 50JD: corrida de 50 jardas; ER: equilíbrio à retaguarda; SM: saltos monopodais; SL: saltos laterais; TL: transposição lateral; CMG: medida global de coordenação motora grossa; CMG score da medida global de coordenação motora grossa. \*Diferenças estatisticamente significativas entre as médias de G1 e G2 ( $p \leq 0,05$ ).



## 5 DISCUSSÃO

O presente estudo teve como objetivo principal verificar o perfil físico e motor de crianças de seis a 10 anos de idade, praticantes e não praticantes de esportes no período extracurricular, e comparar as médias de ambos os grupos.

A prática esportiva pode influenciar positivamente importantes marcadores relacionados a saúde e qualidade de vida, como os marcadores de crescimento somático (BASTERFIELD et al. 2015; DRENOWATZ et al., 2013; DRENOWATZ et al., 2019; JONES et al., 2015; LARSEN et al., 2017; LEARMONTH et al., 2019; MALINA, 2009; MONTEIRO et al., 2020; STEELE et al. 2009), da coordenação motora (BASTERFIELD et al. 2015; BELANGER et al. 2015; DUNN et al. 2005; MALINA, 1996; MAILLANE-VANEGAS, 2017; TAMMELIN et al. 2003) e da aptidão física (ARA et al., 2004; ARA et al., 2006; DRENOWATZ et al. 2013; DRENOWATZ et al., 2019; FRANSEN et al., 2012; LARSEN et al., 2017; TAN et al., 2016; WANG et al., 2016), assim como favorecer hábitos e comportamentos mais ativos e saudáveis, os quais crianças praticantes de esportes possuem maiores chances de mantê-los nas outras etapas da sua vida (BELANGER et al. 2015; DUNN et al. 2005; MALINA, 1996; MAILLANE-VANEGAS, 2017; TAMMELIN et al. 2003).

Segundo Stodden et al. (2008), há uma rede de relações dinâmicas e recíprocas de desenvolvimento que se estabelece entre a atividade física, a competência das habilidades motoras e a aptidão física. A oportunidade a prática de esportes (atividade física) pode favorecer o desenvolvimento e refinamento das habilidades motoras. O desenvolvimento e refinamento das habilidades motoras pode estar atrelado à percepção de competência motora, que pode favorecer uma percepção de competência facilitando à participação às práticas esportivas que necessitem tais habilidades motoras. Com maior participação às práticas esportivas, a criança poderá favorecer o desenvolvimento da aptidão física, onde com o desenvolvimento desta, poderá aumentar o tempo despendido e a qualidade durante as práticas esportivas. Com o aumento no tempo despendido às práticas esportivas há a possibilidade de um aumento ao desenvolvimento das habilidades motoras, o que poderá propiciar então uma maior vontade intrínseca, bem como a participação esportiva, formando uma rede de interações dinâmicas e recíprocas entre as práticas esportivas, à coordenação motora e à aptidão física.

Esta rede de relações dinâmicas entre tais marcadores de saúde também pode ser vista em nosso estudo, ao analisarmos que o grupo de crianças praticantes de esportes no período extracurricular apresentaram melhores scores na coordenação motora e na aptidão física, perante seus pares não

praticantes, evidenciando mais uma vez então a importância não só da prática esportiva, da coordenação motora ou da aptidão física, mas sim de como se estabelece essa rede de relações entre tais marcadores de saúde, assim como o que deve ser favorecido e monitorado nas crianças para que tais marcadores sejam estimulados a serem desenvolvidos da maneira integrada e dinâmica.

Das 235 crianças participantes da pesquisa 51,91% praticam esporte no período extracurricular. Esta taxa pode ser considerada de moderada a alta em relação à participação das crianças em práticas esportivas extracurriculares no Brasil, como mostra por exemplo, o estudo de Pozzo et al., (2018), realizado com 247 crianças de ambos os sexos, com idades de sete a nove anos, onde os autores constataram que ao todo 40% das crianças praticavam esportes além das aulas de educação física. No trabalho de ASSIS et al. (2006) foi constatado que apenas 35,7% das crianças praticavam de esportes regularmente. Ferreira et al., (2019) em seu estudo realizado no sul do Brasil (maringá-pr), com uma amostra de 707 crianças com idades entre seis a 10 anos, constataram que apenas 28% das crianças avaliadas realizaram uma participação frequente em práticas esportivas. E no trabalho de Luguetti et al, (2011) realizado com 37 escolas estaduais e municipais do ensino fundamental da cidade de santos-sp, foi constatado que somente 9,4% das crianças das escolas municipais e 21,4% das escolas estaduais realizem práticas esportivas.

O envolvimento ou não a prática de esportes é dependente de aspectos individuais, mas também pode ser muito influenciado por aspectos ambientais (MALINA, 2009), logo, políticas públicas devem ser desenvolvidas para facilitar a promoção e criação de oportunidades a prática de esportes, como exemplo, podemos citar o Projeto Segundo Tempo (CORTÊS, DANTAS & MAIA, 2015) e os projetos esportivos extracurriculares propostos pela escola a qual o presente estudo foi realizado, os quais são oferecidas aulas de diversas modalidades para seus alunos, proporcionando e fomentando o ambiente a prática esportiva, o que pode ser um grande fator contribuinte a alta participação em prática esportiva nas crianças participantes da escola a qual foi realizado o estudo, em comparação ao cenário nacional, pois das 122 crianças praticantes de esportes no período extracurricular, mais da metade (59,83%) praticavam na escola que estudavam.

No presente estudo, verificamos que o esporte mais praticado, foi uma modalidade de combate, o judô, superando o futebol, o qual ficou em segundo lugar, apesar de o futebol ser um esporte muito representativo na cultura brasileira, sendo a modalidade esportiva mais popular no Brasil (MACAGNAN & BETTI, 2014). O Judô pode ser considerado um esporte educativo, o qual permite à criança desenvolver suas expressões, a partir de um contexto lúdico, tendo um amplo trabalho corporal (Nunes, 2004), o que pode favorecer o desenvolvimento dos indicadores de saúde pesquisados neste estudo.

Outro ponto importante destacar é que a escola a qual foi realizado o estudo é sede de uma das principais escolas de Ginástica Artística de Florianópolis, o que pode favorecer a participação na ginástica, a qual aparece em terceiro lugar dentre os esportes praticados pelas crianças participantes de praticas esportivas extracurriculares, superando inclusive o Futsal. A Ginástica Artística é uma modalidade esportiva que engloba, em sua maioria, elementos complexos tecnicamente e demanda um grande trabalho corporal (LIMA et al., 2016), o que poderá favorecer o desenvolvimento positivo dos indicadores de saúde avaliados neste estudo.

Devido as crianças passarem boa parte do seu dia dentro da escola, tal deve ser um ambiente fomentador e deve propiciar a oportunidade a experimentação de práticas esportivas das mais variadas possíveis, buscando a não especialização em uma única modalidade, mas o estímulo as diversas modalidades esportivas existentes. O enriquecimento da gama de experiências, poderá propiciar um melhor desenvolvimento físico e motor, bem como favorecer a continuação a prática esportiva nas suas próximas fases de vida (MALINA, 2009; SCHMIDT & WRISBERG, 2010).

Neste cenário, é de grande importância que as escolas tragam formas de aumentar a participação qualitativa ao esporte para crianças, buscando além da oportunidade a prática esportiva, oferecer também um leque de opções para que as crianças ao longo do seu curso de crescimento e desenvolvimento tenham a oportunidade de escolher em participar de distintas modalidades, com diferentes estímulos, buscando um amplo e rico desenvolvimento físico e motor. Caso seja inviável pelo setor público, a escola pode buscar parcerias com empresas esportivas, buscando trazer para a escola tais oportunidades a modalidades diferentes. Cabe também aos professores de educação física e diretores das escolas, fomentar além da importância das práticas esportivas para os benefícios da saúde, a importância da não especificação a um esporte, mas a busca pelas múltiplas práticas esportivas existente. Além disso, os profissionais devem buscar mecanismos para tornar a prática esportiva um momento prazeroso, indo além do objetivo da busca pela saúde, pois ao tornar prazeroso pode aumentar as chances a aderência a práticas esportivas.

Ao que concerne a aptidão física, em nosso estudo, as crianças participantes de práticas esportivas extracurriculares apresentaram melhores scores em praticamente todos os testes, bem como no score da aptidão física geral. A aptidão física apresenta forte relação com a saúde e qualidade de vida, e ao mensurá-la, bem como desenvolvê-la estamos mensurando, bem como desenvolvendo todos ou parte dos sistemas musculoesquelético, cardiorrespiratório, hemato circulatório e psiconeurológicoendócrino-metabólico, relacionados ao desempenho das tarefas corporais, bem como necessário o bom funcionamento destes sistemas para melhor saúde e qualidade de vida (ORTEGA et al., 2008).

Crianças que ao longo do seu crescimento e desenvolvimento possuem oportunidades a prática de esportes, tendem a melhor desenvolver seus marcadores da aptidão física (MALINA, 2009). As crianças participantes do estudo possuem a oportunidade de práticas de esportes que demandam certos níveis de aptidão física para a resolução de suas tarefas, como foi descrito, os esportes mais praticados pelas crianças foram o Judô (19,6%), seguido por futebol (18%), Ginástica (16,4%) e o Futsal (12,3%), podendo então a prática destas modalidades impulsionar o desenvolvimento da aptidão física como um todo, bem como nos testes específicos, evidenciando então mais uma vez a importância ao fomento e oportunidade a prática de esportes durante a infância.

Nossos achados estão em congruência com a literatura internacional, como no estudo de Drenowatz et al. (2019) realizado na áustria, com uma amostra de 3293 crianças e adolescentes com idades entre seis a 14 anos, onde constataram que o grupo praticantes de esportes apresentou maiores scores em aptidão física relativo ao grupo não praticante. Em um outro Drenowatz et al. (2013) com uma amostra de 995 crianças com idades entre sete a oitos anos, os autores demonstraram que as crianças praticantes de esportes mais de 1x na semana apresentaram melhores scores na aptidão física, perante o grupo não praticante. Assim como no estudo de Larsen et al. (2017) com uma amostra de 423 crianças dinamarquesas com idades entre oito a 10 anos, também foi constatado que o grupo de crianças praticantes de esportes obtiveram melhores scores nos marcadores de aptidão física, comparado ao grupo não praticante.

Relativo aos aspectos de coordenação, as crianças participantes de práticas esportivas extracurriculares também demonstraram melhores scores em testes referentes a coordenação motora, bem como no score geral da coordenação motora grossa. Acreditamos que a oportunidade e fomento a prática somada ao múltiplo cenário esportivo proposto pelas práticas esportivas extracurriculares da presente escola a qual foi realizado o trabalho, pode ter sido um dos principais responsáveis pela disparidade entre as crianças praticantes de esportes perante seus pares não praticantes, em relação aos testes motores e o score geral da coordenação motora.

Ao verificarmos que os esportes mais praticados pelas crianças (judô, futebol, ginástica e o futsal), são modalidades as quais demandam certos níveis coordenativos (locomotores, estabilizadores e manipulativos), acreditamos que esse leque de oportunidade favorece o enriquecimento e refinamento do repertório motor das crianças praticantes, passando a haver então uma disparidade em comparação as crianças não praticantes das modalidades esportivas extracurriculares. Cremos também que há uma importância na oportunidade aos mais diversos estímulos a partir das oportunidades a prática de uma gama de modalidades esportivas, buscando a vivência dos mais distintos cenários e contextos, podendo potencializar o enriquecimento e refinamento do leque

motor da criança, logo, é de grande importância a prática esportiva durante a infância, buscando o enriquecimento e refinamento do leque motor da criança, o que poderá favorecer uma vida mais ativa e saudável.

Nossos achados, então, corroboram com a literatura nacional e internacional, como podemos ver no estudo de Ferreira et al. (2019) com crianças de seis a 10 anos, que também foi constatado melhores scores na coordenação motora geral no grupo praticante de esportes perante o grupo não praticante, assim como no estudo de Queiroz et al. (2014) com uma amostra de 54 crianças entre três a cinco anos, onde constaram que o grupo praticante de esportes superou seus pares não praticantes no desempenho motor. Em um estudo realizado em Florianópolis, Santa Catarina, Santos et al., (2015) concluíram que as crianças que realizam práticas esportivas fora do contexto escolar demonstraram um perfil motor superior a seus pares que praticam somente a educação física escolar, assim como também em um estudo anterior. Santos et al. (2013) com uma amostra de 136 crianças entre oito a nove anos, constataram que o grupo de crianças praticantes de esportes apresentaram maiores scores em testes motores perante seus pares não praticantes. Em um estudo internacional realizado na Bélgica, Franssen et al. (2012) com uma amostra de 735 meninos, com idades entre seis a 12 anos, demonstraram associações positivas entre o tempo de prática esportiva com melhores scores nas habilidades motoras. Em outro estudo internacional, D'hondt et al. (2013) realizado com 50 crianças belgas com idades entre seis a 10 anos, os autores demonstraram que a prática esportiva melhora as habilidades motoras das crianças, mesmo em crianças com sobrepeso ou obesas.

Apesar de estar claro e consolidado na literatura os benefícios do esporte ao perfil somático, em nosso trabalho não houve diferenças significativas em nenhuma das variáveis relacionadas ao perfil físico entre as crianças praticantes e não praticantes de esportes, corroborando com alguns estudos nacionais como o trabalho de Mazzocante et al., 2019, realizado com 130 crianças na faixa etária entre sete a 10 anos, onde também foi constatado que as crianças praticantes de modalidades esportivas não demonstraram diferenças nas variáveis do perfil físico, em comparação às crianças não praticantes. Num estudo realizado em Florianópolis, SC por Santos et al., (2015) os autores também demonstraram homogeneidade entre os grupos para as variáveis do perfil físico (peso, estatura e IMC), assim como no estudo de Jahner et al. (2009) os autores não encontraram diferenças significativas nas variáveis somáticas (estatura, peso e IMC).

Ao relacionar o crescimento somático e a prática esportiva, é de conhecimento que apesar de não ter a capacidade de alteração em estatura, a prática esportiva pode beneficiar o desenvolvimento somático, podendo favorecer o desenvolvimento mais saudável, por exemplo, da

composição e manutenção da massa óssea (MALINA, 2009). No estudo de Drenowatz et al., (2013) realizado com 995 crianças alemãs, com idades entre sete a oito anos, os autores demonstraram que a probabilidade de uma criança estar com sobrepeso tende a ser menor conforme o aumento a participação regular em esportes. Neste estudo também foi constatado que as crianças que praticam regularmente esportes de 1 a 2x na semana, tendem a possuir melhores scores IMC perante seus pares com menor participação esportiva. Larsen et al. (2017), com uma amostra de 423 crianças dinamarquesas com idade entre oito a 10 anos de ambos os sexos, também constataram que o grupo praticante de esportes apresentaram melhores scores no imc comparado a seus pares não praticantes. Basterfield et al. (2015) no estudo realizado com uma amostra constituinte por crianças de sete a 12 anos demonstraram associações positivas entre a prática esportiva com menores índices de gordura corporal. Monteiro et al., (2020) com 30 crianças de oito a 10 anos de londrina-pr em seu estudo constataram que a prática esportivas pode melhorar o imc das crianças praticantes, mais uma vez evidenciando a importância do esporte para a manutenção de uma composição corporal mais saudável. Ara et al. (2004; 2006), com uma amostra de 42 meninos com idades entre nove a 12 anos, demonstraram que a participação esportiva regular mesmo que 1x na semana pode reduzir em cerca de 50% da chance do excesso de peso em crianças de nove a 13 anos. Além disso, foi demonstrado que, as crianças que realizem ao menos 3h semanais de práticas esportivas, as crianças praticantes tendem a possuir menor ganho de massa gorda na região do tronco. Estes achados nos trazem a importância da prática esportiva para um crescimento físico mais saudável, com melhor massa óssea, uma manutenção mais saudável do peso corporal, e a manutenção mais saudável também da massa gorda.

O presente estudo apresentou algumas limitações, tais como: (1) Os testes muitas vezes eram realizados ao ar livre e em espaços públicos da escola, com as crianças podendo sofrer interferência a fatores externos nos testes. No entanto, a maioria dos estudos de base escolar, geralmente são realizados dentro da escola, facilitando a participação da criança, pois seria quase inviável em relação ao número da amostra, a transposição das crianças a ambientes da universidade; (2) Não avaliamos a aptidão cardiorrespiratória, mesmo sendo um importante marcador de saúde e fazer parte da proposta do estudo, pois não havia espaço disponível nas dependências da escola para tal avaliação; (3) Este estudo foi realizado somente em uma escola.

Não obstante as limitações, nosso estudo apresenta alguns pontos fortes a serem destacados, como: (1) o número da amostra, a qual compreendeu 235 crianças de seis a 10 anos, baseado no cenário dos estudos nacionais, esse quantitativo representa considerável participação; (2) nosso trabalho buscou trazer de uma forma dinâmica e integrada, a relação entre a prática esportiva com

as variáveis do crescimento físico, da coordenação motora e da aptidão física, e apesar de no cenário nacional a literatura relacionar a prática esportiva com tais indicadores, isso acontece de maneira isolada, como por exemplo, a relação entre a prática esportiva e a coordenação motora, ou a as variáveis do perfil somático ou com a aptidão física, logo, buscamos integrar e demonstrar o dinamismo entre esta relação que se estabelece com a prática esportiva e tais variáveis de saúde.

## 6 CONCLUSÃO

De modo geral este trabalho demonstrou que ao longo do crescimento e desenvolvimento, mais específico a faixa etária de seis a 10 anos, representando a fase classificada como segunda infância, crianças que praticam esportes extracurriculares apresentam melhores scores nos marcadores de saúde relacionado à coordenação motora e à aptidão física, comparado a seus pares não praticantes.

Esses resultados se fazem importante ao pensarmos que, além dos benefícios a saúde durante a infância, podemos ver como um investimento no futuro, pois crianças praticantes de esportes possuem maior probabilidade a se tornarem adultos mais ativos e seguir com a prática esportiva nos seus estilo de vida (DUNN et al. 2005; MALINA, 2009; TAMMELIN et al. 2003).

É de grande importância o fomento a e oportunidade a prática esportiva de várias modalidades, com ricas experiências e em contextos e situações distintos, a fim de um maior enriquecimento da gama de vivências da criança, e além disso, buscar estimular sempre o prazer na prática, procurando o estímulo desde cedo, pois já podemos observar diferenças entre crianças praticantes de esportes, perante as não praticantes, desde os primeiros anos (QUEIROZ et al., 2014).

Em visto todo o tempo que a criança despense na escola, tal pode ser um ambiente fomentador e propiciador de uma rica experiência esportiva, buscando melhorar os marcadores de saúde das crianças e estimulando-as a tornarem-se adultos e posteriormente idosos ativos e saudáveis, com prazer intrínseco a prática esportiva, não sendo uma obrigatoriedade em busca da ausência de doenças, mas sim um momento prazeroso.

É preciso que professores de educação física, coordenadores, diretores das escolas, representantes do setor público e a comunidade em geral fomentem, discutam, criem possibilidades a práticas esportivas das mais diversas modalidades, e que políticas públicas sejam desenvolvidas a possibilitar a oportunidade a prática esportiva em todas as camadas da sociedade, visando as crianças, já em idades iniciais, buscarem a adoção e manutenção de hábitos e comportamentos mais ativos e saudáveis, objetivando manter tais benefícios posteriormente as futuras faixas etárias.



## REFERÊNCIAS

- A.M. Santos, F.R. Neto, R.A. **Pimenta. Avaliação das habilidades motoras de crianças participantes de projetos sociais/esportivos.** Motricidade © FTCD/FIP-MOC, vol. 9, n. 2, pp. 51-61. 2013
- ANDRADE, LBP. **Educação infantil: discurso, legislação e práticas institucionais.** São Paulo: Editora UNESP; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2010.
- ANDRADE, Lucimary Bernabé Pedrosa - **Tecendo os fios da infância.** São Paulo: Editora UNESP; São Paulo: Cultura Acadêmica. 2010
- ARA, I et al. **Influence of extracurricular sport activities on body composition and physical fitness in boys: a 3-year longitudinal study.** International Journal of Obesity 30, 1062–1071. 2006.
- ARA, I. et al. **Regular participation in sports is associated with enhanced physical fitness and lower fat mass in prepubertal boys.** Int J Obes Relat Metab Disord. 28:1585-93. 2004
- ARAÚJO MP, Barela JA, Celestino ML, Barela AMF. **Contribuição de diferentes conteúdos das aulas de educação física no ensino fundamental I para o desenvolvimento das habilidades motoras fundamentais.** Rev Bras Med Esporte. 2012
- ARAUJO, Ana Cristina Tomaz; CAMPOS, Juliana Álvares Duarte Bonini. **SUBSÍDIOS PARA A AVALIAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES POR MEIO DE INDICADORES ANTROPOMÉTRICOS.** Alim. Nutr., Araraquarav.19, n.2, p. 219-225. 2008
- ARMSTRONG N., & Welsman, J.R. **Development of aerobic fitness during childhood and adolescence.** Pediatric Exercise Science, 12, 128-149. 2000
- ASSIS, Maria Alice Altenburg et al. **Overweight and thinness in 7-9 year old children from Florianópolis, Southern Brazil: a comparison with a French study using a similar protocol.** Rev. Nutr. Campinas, 19(3):299-308, maio/jun. 2006.
- AZEVEDO MR, Araujo CL, Silva MC, Hallal PC. **Tracking of physical activity from adolescence to adulthood: a population-based study.** Rev Saúde Pública 2007
- BAECKE, J. A., J. Burema, et al. **“A short questionnaire for the measurement of habitual physical activity in epidemiological studies.”** The American journal of clinical nutrition 36(5): 936-942. 1982
- BALBINOTTI, Marcos A. A. et al. **Motivação à prática regular de atividades físicas e esportivas: um estudo comparativo entre estudantes com sobrepeso, obesos e eutróficos** .Motriz, Rio Claro, v.17 n.3,p.384-394, jul./set. 2011

BARNETT, L.M., Beurden, E.V., Morgan, P.J., Brooks, L.O., & Beard, J.R.. **Childhood motor skill proficiency as a predictor of adolescent physical activity.** Journal of Adolescent Health, 44, 252-259. 2009

BASSALI, Reda et al. **Utility of waist circumference percentile for risk evaluation in obese children.** International Journal of Pediatric Obesity. 2010

BASTERFIELD, Laura et al. **Longitudinal associations between sports participation, body composition and physical activity from childhood to adolescence.** J Sci Med Sport. Mar; 18(2): 178–182. 2015

BEE, Helen; BOYD, Denise. **A CRIANÇA em Desenvolvimento.** 12ª Edição. ARTMED. 2011.

BAECKE, J. A., J. BUREMA, et al. **“A short questionnaire for the measurement of habitual physical activity in epidemiological studies.”** The American journal of clinical nutrition 36(5): 936-942. 1982

BÉLANGER, M et al. **Number of years of participation in some, but not all, types of physical activity during adolescence predicts level of physical activity in adulthood: Results from a 13-year study.** Int J Behav Nutr Phys Act. Jun 10;12:76. 2015

BETTI, Mauro. **EDUCAÇÃO FÍSICA E SOCIEDADE.** São Paulo: Movimento. 1991

BOUCHARD, C. et al. **Exercise, Fitness and Health.** Champaign Illinois: Human Kinetics Books. P03-28. 1990.

BRAGA RK, Krebs RJ, Valentini NC, Tkac CM. **A influência de um programa de intervenção motora no desempenho das habilidades locomotoras de crianças com idade entre 6 e 7 anos.** Rev Ed Fís/UEM.;20:171-81. 2009.

BRUNET, M. et al. **The association between low physical fitness and high body mass index or waist circumference is increasing with age in children: the ‘Que´bec en Forme’ Project.** International Journal of Obesity. 2007.

BRUTSAERT, T.D., & Parra, E.J. **What makes a champion? Explaining variation in human athletic performance.** Respiratory Physiology and Neurobiology, 151, 109-123. 2006

BUSSERI, M.A., Rose-Krasnor, L., Willoughby, T., & Chalmers, H. **A longitudinal examination of breadth and intensity of youth activity involvement and successful development.** Developmental Psychology, 42, 1313-1326. 2006

CAIRNEY, John et al. **Trajectories of relative weight and waist circumference among children with and without developmental coordination disorder.** CMAJ. AUGUST 10, 2010. 182(11) Canadian Medical Association or its licensors. 2010

CAPUT-JOGUINICA, Romana et al. **EXTRACURRICULAR SPORTS ACTIVITIES IN PRESCHOOL CHILDREN: IMPACT ON MOTOR ACHIEVEMENTS AND PHYSICAL LITERACY**. Prímljeno ., prihvačeno . 17. 09. 2009 16. 12. 2009.

CARVALHAL, M.I.M., & Vasconcelos-Raposo, J.. **Diferenças entre géneros nas habilidades: Correr, saltar, lançar e pontapear**. Motricidade, 3(3), 44-56. 2007

CATTUZZO, M.T., dos Santos Henrique, R., Et al. **Motor competence and health related physical fitness in youth: A systematic review**. Journal of Science and Medicine in Sport, 19 (2), pp. 123-129, 2016.

CLARK JE. **Motor development**. Enc Hum Behavior. 3:245-55. 1994

COLE, Tim J et al. **Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey**. BMJ. VOLUME 320. 2000

CORSO, Arlete Catarina Tittoni et al. **Crescimento físico de escolares de Florianópolis, Santa Catarina, Brasil: um estudo caso-controle**. Cad. Saúde Pública. 2001

CORSO, Arlete Catarina Tittoni et al. **Factores de comportamiento asociados al sobrepeso y a la obesidad en escolares del Estado de Santa Catarina**. Rev. bras. estud. popul. vol.29 no.1 São Paulo Jan./June 2012

CORTES, Ewerton Dantas; DANTAS, Maihana Maira Cruz; MAIA, Eulália Maria Chaves. **Benefícios dos projetos sociais esportivos em crianças e adolescentes**. Sau. & Transf. Soc., ISSN 2178-7085, Florianópolis, v.6, n.3, p.109.-117, 2015.

CVETKOVIC. N. et al **Exercise training in overweight and obese children: Recreational football and high- intensity interval training provide similar benefits to physical fitness**. Scand J Med Sci Sports. 2018

D'HONDT, E. et al. **A longitudinal analysis of gross motor coordination in overweight and obese children versus normal-weight peers**. International journal of obesity. 37(1), 61–7. 2005

DE ROSE JR, Dante. **Esporte e atividade física na infância e na adolescência: uma abordagem multidisciplinar**. 2a ed. Artmed Editora S.A., 2009

DIETZ WH. **Health consequences of obesity in youth: childhood predictors of adult disease**. Pediatrics 1998

DILorenzo, T.M., Stucky-Ropp, R.C., Vander Wal, J.S., & Gotham, H.J. **Determinants of exercise among children: II: A longitudinal analysis**. Preventive Medicine, 27, 470–477. 1998

DOS SANTOS, Camila Ramos et al. **Efeito da atividade esportiva sistematizada sobre o desenvolvimento motor de crianças de sete a 10 anos**. Rev Bras Educ Fís Esporte. Jul-Set; 29(3):497-506. 2015

- DRENOWATZ, Clemens et al. **Association between Club Sports Participation and Physical Fitness across 6-to 14-Year-Old Austrian Youth.** Int. J. Environ. Res. Public Health. 16, 3392. 2019
- DRENOWATZ, Clemens et al. **Organized Sports, Overweight, and Physical Fitness in Primary School Children in Germany.** Journal of Obesity 2013.
- DUNN A, Madhukar H, Kampert J, Clark C, Chambliss H: **Exercise treatment for depression: efficacy and dose response.** Am J Prev Med 2005
- ENES, Carla Cristina; SLATER, Betzabeth. **Obesidade na adolescência seus principais fatores determinantes.** Rev Bras Epidemiol 2010
- ETCHEPARE LS, Pereira EF, Zinn JL. **Educação física nas séries iniciais do ensino fundamental.** Rev Educ Fís/UEM. 2003
- EXERNET. **Actividad física, ejercicio y deporte en la lucha contra la obesidad infantil y juvenil.** Nutr Hosp. 33(Supl. 9):1-21. 2016.
- FELFE, Christina. LECHNER, Michael. STEINMAYR, Andreas. **Sports and Child Development.** PLoS ONE. 11(5):e0151729. 2016.
- FERNANDES, Rômulo Araújo et al. **Atividade física: prevalência, fatores relacionados e associação entre pais e filhos.** Rev Paul Pediatr. ;29(1):54-9. 2011.
- FERNANDEZ AC, Melo MT, Tufik S, Castro PM, Fisberg M. **Influence of aerobic and anaerobic training on the body fat mass in obese adolescents.** Rev Bras Med Esporte 2004
- FERREIRA, Luciana et al. **THE ROLE OF SPORT PARTICIPATION AND BODY MASS INDEX IN PREDICTING MOTOR COMPETENCE OF SCHOOL-AGE CHILDREN.** J. Phys. Educ. v. 30, e3024, 2019.
- FLYNN MA, McNeil DA, Maloff B, Mutasingwa D, Wu M, Ford C, Tough SC. **Reducing obesity and related chronic disease risk in children and youth: a synthesis of evidence with ‘best practice’ recommendations.** Obes Rev; 7(S1): 7-66. 2006
- FRANSEN J; PION, J; VANDENDRIESSCHE, J. **Differences in physical fitness and gross motor coordination in boys aged 6-12 years specializing in one versus sampling more than one sport.** J Sports Science. 2012
- FRASER-THOMAS, Jessica & COTÉ, Jean. **Youth Sports: Implementing Findings and Moving Forward with Research.** Athletic Insight. Volume 8, Issue 3. 2006.
- FREEDMAN, David S. et al. **Relation of circumferences and skinfold thicknesses to lipid and insulin concentrations in children and adolescents: the Bogalusa Heart Study.** Am J Clin Nutr. 1999

GALLAHUE D, Donnelly FC. **Educação física desenvolvimentista para todas as crianças**. São Paulo: Phorte; 2008.

GALLAHUE D, OZMUN J.,GOODWAY J. **Compreendendo desenvolvimento motor: bebês, crianças, adolescentes e adultos**. 7.ed. Porto Alegre: AMGH, 2013.

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

GENEROSI, Rafael Abeche et al. **APTIDÃO FÍSICA DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES ESCOLARES PRATICANTES DE ESPORTES EXTRACURRICULARES**. 14Rev. Educ. Fís. Mar: 144: 13-22. 2009

GIUGLIANI, Elsa R. J - **Baixa estatura: um mal da sociedade brasileira**. Jornal de Pediatria - Vol. 70, Nº5, 1994

GORAN, Michael I. & GOWER, Barbara. **Abdominal obesity and cardiovascular risk in children**. Coronary Artery Disease. 1998.

GUEDES, Dartgnan Pinto et al. **Atividade física habitual e aptidão física relacionada à saúde em adolescentes**. Rev. Bras. Ciên. e Mov. 10 (1): 13- 21, 2002.

HABICHT, J. P. et al. **Height and weight standards for preschool children. How relevant are ethnic differences in growth potential?**. the lancet, april 6, 1974

HALLAL, Pedro Curi et al. **Prevalência de sedentarismo e fatores associados em adolescentes de 10-12 anos de idade**. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 22(6):1277-1287. 2006

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 2008-2009: antropometria e estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil**. Rio de Janeiro: IBGE; 2010. Disponível em:  
<http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv45419.pdf>

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 2008-2009: **antropometria e estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil**. Rio de Janeiro

JÁCOME, Paloma da silva. **CRIANÇA E INFÂNCIA: UMA CONSTRUÇÃO HISTÓRICA**. TCC apresentado ao curso de Pedagogia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, como requisito para obtenção do título de graduada em Pedagogia. 2018.

JAHNER, L. et al. **Association of sports club participation with fitness and fatness in children**. Med Sci Sports Exerc. 41:344-50. 2009

JANSSEN, Ian; LEBLANC, Allana G - **Systematic review of the health benefits of physical activity and fitness in school-aged children and youth.** International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity, 7:40. 2010

Johnson WD, Kroon JJ, Greenway FL, Bouchard C, Ryan D, Katzmarzyk PT. **Prevalence of Risk Factors for Metabolic Syndrome in Adolescents: National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES), 2001-2006. Prevalence of risk factors for metabolic syndrome in adolescents: National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES), 2001-2006.** Arch Pediatr Adolesc Med; 163: 371-7. 2009

JONES, Rachel A. et al. **Acceptability and Potential Efficacy of Single-Sex After-School Activity Programs for Overweight and At-Risk Children: The Wollongong SPORT RCT.** Pediatric Exercise Science, 27, 535 -545. 2015

KAWABE, Hiroshi et al. **Participation in School Sports Clubs and Related Effects on Cardiovascular Risk Factors in Young Males.** Hypertens Res Vol. 23, No. 3. 2000

KIPHARD, E. J. & SCHILING, F. **Körperkoordinationstest für Kinder. 2. Überarbeitete und ergänzte Auflage.** Weinheim: Beltz Test GmbH, 2007.

KIPHARD, E. J.; SHILLING. F. **Der hammarburger-koordinationstest für kinder (HMKTK).** Monatszeitschrift für Kinderheilkunde. 118 (6): 473-479. 1970

LARSEN, Malte N. et al. **Physical fitness and body composition in 8–10-year-old Danish children are associated with sports club participation.** Journal of Strength and Conditioning Research Publish Ahead of Print. 2017

LEARMONTH, Yvonne C. et al. **Physical education and leisure-time sport reduce overweight and obesity: a number needed to treat analysis.** Int J Obes (Lond). 43(10):2076-2084. 2019.

LEE, YS. **Consequences of childhood obesity.** Ann Acad Med Singapore 2009.

LIMA, Leticia Batholomeu de Queiroz et al. **Análise das condições de desenvolvimento da ginástica artística no Estado de São Paulo.** Rev. bras. educ. fís. esporte vol.30 no.1 São Paulo Jan./Mar. 2016.

LOHMAN, TG, Roche AF, Martorell R. **Anthropometric Standardization Reference Manual.** Champaign, Illinois: Human Kinetics Books, 1988: 177.

LOPES, V.P. et al. **Estudo do nível de desenvolvimento da coordenação motorada população escolar (6 a 10 anos de idade) da Região Autónoma dos Açores.** Revista Portuguesa de Ciências do Desporto, 2003.

LUGUETTI, Carla Nascimento et al. **Gestão de práticas esportivas escolares no ensino fundamental no município de Santos.** Rev. bras. Educ. Fís. Esporte, São Paulo, v.25, n.2, p.237-49. 2011.

- MACAGNAN, Leandro Dek Giudice; BETTI, Mauro. Futebol: **representações e práticas de escolares do ensino fundamental**. Rev Bras Educ Fís Esporte, (São Paulo). Abr-Jun; 28(2):315-27. 2014.
- MAIA, José et al. **A magia do crescimento e do desenvolvimento das crianças vouzelenses**. Faculdade de Desporto da Universidade do Porto, imp. 2018
- MAILLANE-VANEGAS, Santiago et al. **Can participation in sports during childhood influence physical activity in adulthood?** Motriz, Rio Claro, v.23, Special Issue 2, 2017
- MAILLANE-VANEGAS, Santiago et al. **Prevalence of sports participation among Brazilian adolescents: a systematic review**. Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum. 20(4):1-394. 2018.
- MALINA, R.M. **Tracking of physical activity and physical fitness across the lifespan**. Res QExerc Sport. Vol. 64. p. 48-57. 1996
- MALINA, R.M. **Crescimento Maturação e Atividade Física**. Phorte. 2ª edição 784 páginas. 2009
- MARTINEZ, Preciado et al. **Eficacia de las modalidades deportivas del programa 40X40 en escolares con sobrepeso y obesidad**. Rev. Fac. Med. Vol. 64. 2016
- MAZZOCCANTE, Rafaello Pinheiro et al. **A relação da prática esportiva com o desempenho motor, atenção seletiva, flexibilidade cognitiva e velocidade de processamento em crianças de 7 a 10 anos**. J Hum Growth Dev. 29(3):365-372. 2019.
- MEDRONHO RA. **Epidemiologia**. São Paulo: Atheneu, 2009.
- MELO, Maria Mafalda; LOPES, Vitor Pires. **Associação entre o índice de massa corporal e a coordenação motora em crianças**. Rev Bras Educ Fís Esporte. Jan-Mar;27(1):7-13 . 2013
- Mirwald, R.L., and D.A. Bailey. **Maximal Aerobic Power**. London, Ontario: Sports Dynamics, 1986
- MOEIJES, Janet et al. **Sports participation and psychosocial health: a longitudinal observational study in children**. BMC Public Health. Jun 7;18(1):702. 2018
- MONTEIRO, Camila de Paula et al. **DANCE IN THE TREATMENT OF CHILDHOOD OBESITY: A PROPOSED PROTOCOL**. Rev Bras Med Esporte – Vol. 26, No 1. 2020
- NIEMISTO, Donna et al. **Socioecological correlates of perceived motor competence in 5–7-year-old Finnish children**. Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports 29(5). January 2019.
- NISHIJIMA, T et al. **Changes over the years in physical and motor ability in Japanese youth in 1964-97**. Int J Sport Health Sci. 2003

NOGUEIRA, Quéfren Weld Cardozo. **Esporte, desigualdade, juventude e participação.** Rev. Bras. Ciênc. Esporte. vol.33, n.1. 2011

NUNES, A. V. **Projeto de extensão Bugre Lucena XV edição – iniciação ao judô. Escola Superior de Educação Física.** Universidade Federal do RGS. 2004. Disponível em [http://www.esef.ufrgs.br/BugreLucena/01\\_bugre.php](http://www.esef.ufrgs.br/BugreLucena/01_bugre.php)

OLIVEIRA, Lios Carlos et al. **Overweight, obesity, steps, and moderate to vigorous physical activity in children.** Rev Saúde Pública;51:38. 2017

ONIS M. et al. **Comparison of the WHO child Growth Standards and CDC 2000 Growth Charts.** J. Nutr., v.60, p.144-148, 2007.

ONIS, Mercedes, BLOSSNER, Monika, BORGHİ, Elaine. **Global prevalence and trends of overweight and obesity amongpreschool children.** Am J Clin Nutr2010;92:1257–64. 2010.

ORTEGA FB, Ruiz JR, Castillo MJ, Sjostrom M. **Physical fitness in childhood and adolescence: a powerful marker of health.** Int J Obes (Lond).: 32: 1-11. 2008

ORTEGA, FB. et al. **Physical fitness in childhood and adolescence: a powerful marker of health.** International Journal of Obesity. 2,1–11. 2008

PAPALIA, Daiane E; FELDMAN, Ruth Duskin. **Desenvolvimento Humano.** 12ª The McGraw-Hill Companies, Inc., New York. 2013

PIRES, Mario Cesar; LOPES, Adair da Silva. **CRESCIMENTO FÍSICO E CARACTERÍSTICAS SÓCIO-DEMOGRÁFICAS EM ESCOLARES NO MUNICÍPIO DE FLORIANÓPOLIS – SC, BRASIL.** Rev. Bras. Cine. Des. Hum. Volume 6. 2004

PORTO EBS, Morais TW, Raso V. **Avaliação do nível de conhecimento multidisciplinar dos futuros profissionais na propedêutica da obesidade.** Rev Bras Nutr Emagrecimento; 1(2): 67-71. 2007

POWERS, Scott K; HOWLEY, Edward T. **Fisiologia do Exercício: Teoria e aplicação ao Condicionamento e ao Desempenho.** 5.Ed. –Barueri, São Paulo: Manole, 2005

POZZO, Carolina Cotrim Dal et al. **Capacidade funcional de exercício e hábitos de vida de crianças escolares.** Fisioter Pesqui. 25(1):49-55. 2018.

PRAAGH, E.V.. **Development of anaerobic function during childhood and adolescence.** Pediatric ExerciseScience, 12, 150-173. 2000

**Programa Nacional de Intervenção Integrada sobre Determinantes da Saúde Relacionados com os Estilos de Vida.** Ministério da Saúde. 2004



QUADROS, Teresa Maria Bianchini et al. **CRESCIMENTO FÍSICO DE ESCOLARES DA REDE PARTICULAR DE ENSINO DOMUNICÍPIO DE PONTA GROSSA, PR.** Rev. Bras.Cineantropom. Desempenho Hum. 2006

QUEIROZ, Daniel da Rocha et al. **Participation in sports practice and motor competence in preschoolers.** Motriz, Rio Claro, v.20 n.1, p.26-32, Jan./Mar. 2014.

RATEL, S., Duché, P., & Williams, C.A. **Muscle fatigue during high-intensity exercise in children.** Sports Medicine, 36, 1031-1065. 2006

RAUDSEPP, L., & Pall, P. **The relationship between fundamental motor skills and outside-school physical activity of elementary school children.** Pediatric Exercise Science, 18, 426-435. 2006

RÉ, A. H. N. **Crescimento, maturação e desenvolvimento na infância e adolescência: Implicações para o esporte.** Motricidade. vol. 7, n. 3. 2011

RECH, Ricardo Rodrigo et al. **Prevalência de obesidade em escolares de 7 a 12 anos de uma cidade Serrana do RS, Brasil.** Rev Bras Cineantropom. Desempenho Hum. 2010

RUNHAAR, J et al. **Motor fitness in Dutch youth: differences over a 26-year period (1980-2006).** J Sci Med Sport. 2010

SANTOS, A.M, NETO, F.R., PIMENTA, R.A - **Avaliação das habilidades motoras de crianças participantes de projetos sociais/esportivos.** Motricidade. Rev. Motricidade 2013.

SANTOS, Camila Ramos et al. **Efeito da atividade esportiva sistematizada sobre o desenvolvimento motor de crianças de sete a 10 anos.** Rev Bras Educ Fís Esporte, (São Paulo) Jul-Set; 29(3):497-506. 2015.

SCHMIDT, RICHARD A. WRISBERG, CRAIG A. **APRENDIZAGEM E PERFORMANCE MOTORA - UMA APRENDIZAGEM BASEADA NA SITUAÇÃO.** ARTMED EDITORA. 4ª Edição – 2010

SCHUBERT, Alexandre et al. **APTIDÃO FÍSICA RELACIONADA À PRÁTICA ESPORTIVA EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES.** Rev Bras Med Esporte. vol.22, n.2, pp.142-146. 2016

SERRANO, J. A. **Contribuciones del currículum de Educación Física en el logro de las recomendaciones públicas de actividad física, in: La Educación Física en la Sociedad Actual.** eds. Sevilla: Wanceluen. p. 69-90. 2009

SICHIERI R, Nascimento S, Coutinho W. **The burden of hospitalization due to overweight and obesity in Brazil.** Cad Saúde Pública; 23: 1721-7. 2007

SILVA DA, Pelegrini A, Petroski EL, Gaya AC. **Comparison between the growth of Brazilian children and adolescents and the reference growth charts: data from a Brazilian project.** J Pediatr (Rio J);86(2):115-120. 2010

- SILVA, Diego Augusto Santos et al. **Comparação do crescimento de crianças e adolescentes brasileiros com curvas de referência para crescimento físico: dados do Projeto Esporte Brasil.** J. Pediatr. (Rio J.) vol.86 no.2 Porto Alegre. 2010
- SISVAN. **Vigilância alimentar e nutricional: orientações básicas para a coleta, o processamento, a análise de dados e a informação em serviços de saúde.** Brasília, 60 p. (Serie A. Normas e Manuais Técnicos). 2004
- SOARES, Nádia Tavares. **Um novo referencial antropométrico de crescimento: significados e implicações.** Rev. Nutr., Campinas. 2003
- STEELE, Rebekah M. et al. **Targeting sedentary time or moderate- and vigorous-intensity activity: independent relations with adiposity in a population-based sample of 10-y-old British children.** Am J Clin Nutr;90:1185–92. 2009
- STODDEN, David F. et al. **A Developmental Perspective on the Role of Motor Skill Competence in Physical Activity: An Emergent Relationship.** Quest, 60, 290-306. 2008,
- TAMMELIN T, Nayha S, Hills A, Javelin MR: **Adolescent participation in sports and adult physical activity.** Am J Prev Med, 24(1):22–28.9. 2003
- TAN, Sijie et al. **Exercise Training Improved Body Composition, Cardiovascular Function, and Physical Fitness of 5-Year-Old Children With Obesity or Normal Body Mass.** Pediatr Exerc Sci. May;29(2):245-253. 2017.
- TOMKINSON, GR. **Global changes in anaerobic fitness test performance of children and adolescents (1958-2003).** Scand J Med Sci Sports. 2007
- TUBINO, Manoel José Gomes. **Estudos brasileiros sobre o esporte: ênfase no esporte-educação / Manoel Tubino.** Maringá: Eduem, 163 p. 2010
- TUCKER, P. **The physical activity levels of preschool-aged children: A systematic review.** Early Childhood Research Quarterly, 23, 547-558. 2008
- TUDOR-LOCKE C, Craig CL, Beets MW, Belton S, Cardon GM, Duncan S, et al. **How many steps/day are enough? for children and adolescents.** Int J Behav Nutr Phys Act. Jul. 2011
- VANDENDRIESSCHE, Joric B. et al. **Variation in Sport Participation, Fitness and Motor Coordination With Socioeconomic Status Among Flemish Children.** 113. Pediatric Exercise Science, 24, 113-128. 2012.
- VANDORPE, B. et al. **The Körperkoordinations Test für Kinder: reference values and suitability for 6-12-year-old children in Flanders.** Scand J Med Sci Sports. 2010.
- VELLA, Stewart A. et al. **Associations between sports participation and psychological difficulties during childhood: A two-year follow up.** J Schi Med Sport. 2014.

VELLA, Stewart et al. **Sports participation and parent-reported health-related quality of life in children: Longitudinal associations.** Journal of Pediatrics, 164 (6), 1469-1474. 2014.

WAMG, Jin et al. **Recreational football training improved health-related physical fitness in 9- to 10-year-old boys.** J Sports Med Phys Fitness. Mar;58(3):326-331. 2018.

WICKEL, E. E., & EISENMMAN, J. C. **Contribution of youth sport to total daily physical activity among 6-to 12-yr-old boys.** Medicine and science in sports and exercise, 39(9). 2007

World Health Organization. **Young people's health - a challenge for society.** World Health Organization, Geneva. 1986.

World Health Organization. **Global recommendations on physical activity for health.** 2010

World Health Organization. **Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic.** Report of a WHO Consultation. Geneva; 2004. WHO Technical Report Series no. 894.

World Health Organization. **The world health report - reducing risks, promoting healthy life.** Geneva, 2002.

Wright CM, Parker L, Lamont D, Craft AW. **Implications of childhood obesity for adult health: Findings from thousand families cohort study.** BMJ; 323: 1280-4. 2001

ZEFERINO, Angélica M.B. et al. **Acompanhamento do crescimento. Jornal de Pediatria -** Vol.79, Supl.1, 2003

## APÊNDICE A – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
SANTA CATARINA - UFSC



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Associações recíprocas entre coordenação motora e diferentes parâmetros físico-motores. Um estudo com crianças dos 6 aos 10 anos de idade

**Pesquisador:** Michele Caroline de Souza

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 56087316.2.0000.0121

**Instituição Proponente:** Universidade Federal de Santa Catarina

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 2.008.575

#### Apresentação do Projeto:

"Associações recíprocas entre coordenação motora e diferentes parâmetros físico-motores. Um estudo com crianças dos 6 aos 10 anos de idade". Níveis adequados de coordenação motora global têm implicações significativas não só no desenvolvimento e aprimoramento da competência motora, mas também na aquisição de hábitos físico-motores que influenciam a atividade e aptidão física, estado nutricional, bem como o estado geral de saúde. A presente proposta de estudo visa investigar a rede de inter-relações que se estabelecem entre a coordenação motora, crescimento físico, atividade física, aptidão física e peso ao nascer em crianças dos 6 aos 10 anos de idade. A amostra compreenderá crianças com idades entre os 6 e os 10 anos, provenientes do Instituto Estadual de Educação de Florianópolis.

#### Objetivo da Pesquisa:

**Objetivo Primário:**

O objetivo geral desta pesquisa consiste em investigar como se estabelecem as redes de inter-relações entre a coordenação motora, crescimento físico, aptidão física, atividade física, estado nutricional e peso ao nascer em crianças dos 6 aos 10 anos de idade.

**Endereço:** Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401  
**Bairro:** Trindade **CEP:** 88.040-400  
**UF:** SC **Município:** FLORIANOPOLIS  
**Telefone:** (48)3721-6094 **E-mail:** cep.propesq@contato.ufsc.br

Continuação do Parecer: 2.008.575

**Objetivo Secundário:**

- Identificar crianças com níveis coordenativos insuficientes (atrasos) de acordo com o sexo e faixa etária, bem como classificá-las quanto ao estado nutricional (com excesso de peso, obesas e normoponderais);
- Estimar os níveis de aptidão física e atividade física, em função do sexo, da idade, do estado nutricional e desempenho coordenativo;
- Caracterizar e verificar as diferenças no desempenho coordenativo em função do estado nutricional em cada valor discreto de idade;
- Estudar as inter-relações entre o desempenho coordenativo, peso ao nascer, níveis de atividade e aptidão física, em função do estado nutricional.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

**Riscos:**

O projeto proposto apresenta viabilidade para o seu desenvolvimento quanto à infraestrutura e aos recursos humanos que farão parte da amostra do projeto, uma vez que a direção do Instituto Estadual de Educação já aceitou participar do projeto, sendo esse também abraçado pela equipe de professores do Grupo de Educação Física da Escola, que estão disponíveis para auxiliar na organização das crianças para a avaliação. O Centro de Desportos da UFSC, mais especificamente o Laboratório do Grupo de Pesquisa em Cineantropometria e Desempenho Humano, possuem todos os equipamentos que serão utilizados no projeto em perfeito estado de utilização. O risco de lesão é muito baixo. Para amenizar tais desconfortos as atividades serão realizadas respeitando o limite dos alunos e com a supervisão de alunos e professores treinados para o mesmo. Caso ocorra algum evento que ocasione em alguma lesão, os professores são treinados para realizar os primeiros cuidados e, se necessário, pode-se acionar atendimento médico mais especializado (Serviço de Atendimento Móvel de Urgência - SAMU) e realizar a condução para o Hospital, mediante comunicado e autorização dos pais e/ou responsáveis.

**Benefícios:**

Entre os benefícios, destacam-se a participação em atividades diferenciadas do habitual, e o conhecimento por parte de pais, professores e do próprio aluno em relação ao seu nível de condicionamento físico, desempenho coordenativo, atividade física, crescimento físico e composição corporal. Relatórios individuais serão disponibilizados às famílias, assim como relatórios coletivos às escolas que optarem por se envolver diretamente no projeto. Essa proposta de investigação traz, em seu vasto leque de benefícios, um passo inicial para aproximar mais a

**Endereço:** Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401  
**Bairro:** Trindade **CEP:** 88.040-400  
**UF:** SC **Município:** FLORIANOPOLIS  
**Telefone:** (48)3721-6094 **E-mail:** cep.propesq@contato.ufsc.br

Continuação do Parecer: 2.008.575

comunidade

avaliada da Universidade, no sentido de orientar diretamente as crianças, e suas famílias, que demandam um controle mais efetivo, identificando possíveis atrasos e/ou disfunções, e também estado nutricional preocupante.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Trata o presente de um projeto de pesquisa da Profa. Dra. Michele Caroline de Souza, participante do grupo de pesquisa em Cineantropometria & Desempenho Humano (NuCIDH) do Departamento de Educação Física da UFSC e visa estudar se os níveis coordenativos são influenciados pelo nível de aptidão e atividade física do indivíduo, isto é, quanto maior tais níveis tão melhor pode ser a expressão de coordenação motora. Os níveis de desempenho coordenativo na segunda infância podem ser explicados, também, pelo valor de peso ao nascer, onde espera-se que quanto menor este valor, maior será a dificuldade em coordenar o movimento e, em função do estado nutricional, as inter-relações entre coordenação motora, peso ao nascer, níveis de atividade e aptidão física podem expressar-se de modo distinto. O estudo tem relevância científica, a documentação está completa e o TCLE apresentado cumpre na íntegra a Resolução CNS nº466/12 e suas complementares. Assim, recomendamos a sua aprovação.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Documentação completa.

**Recomendações:**

Não se aplica.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Não foram detectadas pendências ou inadequações neste projeto.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BASICAS_DO_PROJETO_718354.pdf	27/03/2017 19:08:52		Aceito
Outros	Cartaresposta_comite.pdf	27/03/2017 19:05:51	Michele Caroline de Souza	Aceito

**Endereço:** Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 401  
**Bairro:** Trindade **CEP:** 88.040-400  
**UF:** SC **Município:** FLORIANOPOLIS  
**Telefone:** (48)3721-6094 **E-mail:** cep.propesq@contato.ufsc.br

Continuação do Parecer: 2.008.575

Declaração de Instituição e Infraestrutura	Carta_escola.pdf	27/03/2017 19:03:20	Michele Caroline de Souza	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	termo_consentimento_corrigo_2017.docx	27/03/2017 19:02:27	Michele Caroline de Souza	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_Michele_reformulado2017do cx.docx	27/03/2017 19:02:07	Michele Caroline de Souza	Aceito
Folha de Rosto	Folhaderosto_Michele.pdf	13/05/2016 15:21:46	Michele Caroline de Souza	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

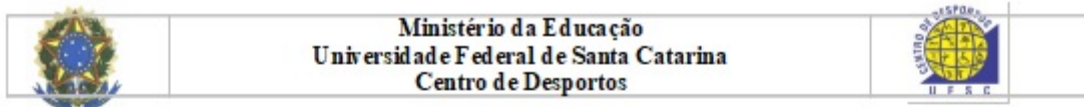
FLORIANOPOLIS, 10 de Abril de 2017

---

**Assinado por:**  
**Ylmar Correa Neto**  
**(Coordenador)**

**Endereço:** Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vítor Lima, nº 222, sala 401  
**Bairro:** Trindade **CEP:** 88.040-400  
**UF:** SC **Município:** FLORIANOPOLIS  
**Telefone:** (48)3721-6094 **E-mail:** cep.propesq@contato.ufsc.br

## APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)



### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Prezado(a) Sr(a).

O (A) menor \_\_\_\_\_, sob sua responsabilidade está sendo convidado(a) para participar da pesquisa intitulada “**Associações recíprocas entre a coordenação motora e diferentes parâmetros físico-motores. Um estudo com crianças dos 6 aos 10 anos de idade**” sob a responsabilidade da pesquisadora Profª. Doutora Michele Caroline de Souza, Professora Adjunta da Universidade Federal de Santa Catarina, Departamento de Educação Física. A presente pesquisa será realizada na escola do seu/sua filho (a), nomeadamente o Instituto Estadual de Educação, localizado na Av. Mauro Ramos, nº 275, no Centro de Florianópolis.

O objetivo desta pesquisa é estudar a influência dos diferentes preditores dos níveis de coordenação motora, identificar as crianças que apresentam baixos níveis de desempenho motor e coordenativo, bem como, aquelas que têm sobrepeso ou obesidade. Além disso, pretende-se estudar as inter-relações entre o desempenho coordenativo, peso ao nascer, crescimento físico, composição corporal e níveis de atividade física e aptidão física.

Não há custo para que o menor possa participar deste estudo. Contudo, caso haja despesas comprovadamente vinculadas a sua participação neste estudo, estaremos dispostos a ressarcir-lo. Igualmente, garantimos a você o direito a indenização, desde que comprovadamente vinculadas à participação neste estudo. Você poderá retirar seu consentimento ou interromper a participação do menor a qualquer momento sem nenhum prejuízo ou coação. Informamos que os resultados dessa pesquisa poderão ser apresentados em eventos ou periódicos científicos, garantindo-lhe o direito ao anonimato e resguardo de sua privacidade, ou seja o nome do menor não será revelado, ou qualquer informação relacionada à sua privacidade.

Durante a participação, o menor será submetido a algumas tarefas motoras, tais como saltar, equilibrar-se, correr. Além disso, serão aferidos a estatura, o peso corporal, perímetros da cintura e do quadril, e um questionário sobre a atividade física será preenchido, como forma de entrevista. Solicitamos aos pais e/ou responsáveis que informem o peso ao nascer da criança, trazendo ou enviando, no dia da avaliação, a carteirinha de saúde, onde consta essa informação. A carteirinha será consultada e devolvida no mesmo dia. Todas atividades e avaliações serão realizados durante as aulas de Educação Física do menor estudante do Instituto Estadual de Educação.

Este estudo apresenta risco mínimo, isto é, o risco é próximo ao da prática de exercícios de intensidade moderada a vigorosa. Assim, os participantes sentirão o aumento da frequência cardíaca, respiração ofegante e sudorese. Em função da faixa etária, tudo é executado em contexto lúdico, tal como nas aulas de Educação Física e/ou em práticas esportivas vivenciadas fora da escola. O risco de lesão é muito baixo e caso ocorra, informamos que a equipe envolvida no projeto é treinada para realizar os primeiros atendimentos e, se necessário, acionar o atendimento especializado (Serviço de Atendimento Móvel de Urgência - SAMU). Para amenizar tais desconfortos as atividades serão realizadas respeitando o limite dos alunos e com a supervisão de alunos e professores treinados para o mesmo. Entre os benefícios, destaca-se a participação em atividades diferenciadas do habitual, o conhecimento, por parte de pais, professores e do próprio aluno em relação ao seu nível de condicionamento físico, desempenho coordenativo, atividade física e estado nutricional. Entregaremos um relatório individual final, com todos os resultados sobre o menor sob sua responsabilidade. O projeto traz, em seu vasto leque de benefícios, um passo inicial para aproximar mais

Rubrica do Pesquisador

Rubrica do pai e/ou responsável pelo participante da pesquisa





a comunidade avaliada da Universidade, no sentido de orientar diretamente as crianças e suas famílias, que demandam um controle mais efetivo, identificando possíveis atrasos e/ou disfunções motoras, e também estado nutricional preocupante. Como critério de inclusão, a criança deverá ser estudante regular do Instituto Estadual de Educação, ter entre 6 a 10 anos de idade. Serão excluídos alunos que não participarem das avaliações quanto ao nível coordenativo e estado nutricional ou aqueles que apresentarem deficiência física, visual e/ou intelectual que impossibilite as avaliações, mediante diagnóstico/laudo médico.

Este documento está redigido em duas vias, e deverá ser rubricado em todas as suas páginas por você e pelo pesquisador responsável e assinado ao seu término. Uma das vias ficará com você, guarde-a cuidadosamente, pois é um documento que traz importantes informações de contato e garante os seus direitos como participante da pesquisa. Os aspectos éticos e a confidencialidade das informações fornecidas, relativos às pesquisas com seres humanos, serão respeitados de acordo com as diretrizes e normas regulamentadoras da Resolução Nº 466, de 12 de dezembro de 2012, aprovada pelo Conselho Nacional de Saúde. Estaremos disponíveis para quaisquer esclarecimentos no decorrer do estudo. Você poderá entrar em contato conosco, com a pesquisadora e Profa. Dra. Michele Caroline de Souza, telefone: (48) 3721.9927, e-mail souza.michele@ufsc.br ou pessoalmente no endereço: Departamento de Educação Física, Centro de Desportos, Bloco Administrativo, 2º andar, sala 207, Universidade Federal de Santa Catarina, *Campus* Universitário Reitor João David Ferreira Lima, Bairro Trindade, em Florianópolis (SC), CEP 88.040-900. Você também poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UFSC pelo telefone (48) 3721.6094, e-mail cep.propesq@contato.ufsc.br ou pelo endereço Pró-Reitoria de Pesquisa, Prédio Reitoria II, Rua Des. Vitor Lima, sala 401. Universidade Federal de Santa Catarina, *Campus* Universitário Reitor João David Ferreira Lima, Bairro Trindade, em Florianópolis (SC), CEP 88.040-400.

Rubrica do Pesquisador

Rubrica do pai e/ou responsável pelo participante da pesquisa

estudante do Instituto Estadual de Educação.

Este estudo apresenta risco mínimo, isto é, o risco é próximo ao da prática de exercícios de intensidade moderada a vigorosa. Assim, os participantes sentirão o aumento da frequência cardíaca, respiração ofegante e sudorese. Em função da faixa etária, tudo é executado em contexto lúdico, tal como nas aulas de Educação Física e/ou em práticas esportivas vivenciadas fora da escola. O risco de lesão é muito baixo e caso ocorra, informamos que a equipe envolvida no projeto é treinada para realizar os primeiros atendimentos e, se necessário, acionar o atendimento especializado (Serviço de Atendimento Móvel de Urgência - SAMU). Para amenizar tais desconfortos as atividades serão realizadas respeitando o limite dos alunos e com a supervisão de alunos e professores treinados para o mesmo. Entre os benefícios, destaca-se a participação em atividades diferenciadas do habitual, o conhecimento, por parte de pais, professores e do próprio aluno em relação ao seu nível de condicionamento físico, desempenho coordenativo, atividade física e estado nutricional. Entregaremos um relatório individual final, com todos os resultados sobre o menor sob sua responsabilidade. O projeto traz, em seu vasto leque de benefícios, um passo inicial para aproximar mais

Rubrica do Pesquisador

Rubrica do pai e/ou responsável pelo participante da pesquisa



a comunidade avaliada da Universidade, no sentido de orientar diretamente as crianças e suas famílias, que demandam um controle mais efetivo, identificando possíveis atrasos e/ou disfunções motoras, e também estado nutricional preocupante. Como critério de inclusão, a criança deverá ser estudante regular do Instituto Estadual de Educação, ter entre 6 a 10 anos de idade. Serão excluídos alunos que não participarem das avaliações quanto ao nível coordenativo e estado nutricional ou aqueles que apresentarem deficiência física, visual e/ou intelectual que impossibilite as avaliações, mediante diagnóstico/laudo médico.

Este documento está redigido em duas vias, e deverá ser rubricado em todas as suas páginas por você e pelo pesquisador responsável e assinado ao seu término. Uma das vias ficará com você, guarde-a cuidadosamente, pois é um documento que traz importantes informações de contato e garante os seus direitos como participante da pesquisa. Os aspectos éticos e a confidencialidade das informações fornecidas,



Nesses termos e considerando-me livre e esclarecido (a) sobre a natureza, objetivo do estudo proposto, seus riscos e benefícios, eu \_\_\_\_\_ (nome do responsável) consinto a participação voluntária do menor \_\_\_\_\_ (nome do menor), RG nº \_\_\_\_\_, resguardando o autor do projeto a propriedade intelectual das informações geradas e expressando a concordância com a divulgação pública dos resultados, garantido o anonimato. Estou consciente que posso retirá-lo do projeto a qualquer momento, sem nenhum prejuízo. E anexo junto ao presente termo, a carteirinha de saúde do menor, sabendo que será apenas para consulta e será devolvida no mesmo dia.

Nome completo do responsável: _____	
RG: _____	Data de Nascimento: ____/____/____ Telefone: _____
Endereço: _____	
CEP: _____	Cidade: _____ Estado: _____
Assinatura do responsável	Data: ____/____/2017

Assentimento do menor:

Nome completo do menor: \_\_\_\_\_

RG: \_\_\_\_\_ Data de Nascimento: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/2017

Assinatura do menor

Fonte: elaborada pelo autor (2020).