

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

EDUARDO VINICIUS DE SOUZA OLIVEIRA

**COMPONENTES DA APTIDÃO FÍSICA DE CRIANÇAS DE 6 A 10 ANOS DE UMA  
ESCOLA DA REDE ESTADUAL DE ENSINO EM FLORIANÓPOLIS-SC**

Florianópolis

2018

**EDUARDO VINICIUS DE SOUZA OLIVEIRA**

**COMPONENTES DA APTIDÃO FÍSICA DE CRIANÇAS DE 6 A 10 ANOS DE UMA  
ESCOLA DA REDE ESTADUAL DE ENSINO EM FLORIANÓPOLIS-SC**

Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação em  
Educação Física – Licenciatura do Centro de  
Desportos da Universidade Federal de Santa  
Catarina como requisito para a obtenção do grau de  
Licenciado em Educação Física.  
Orientadora: Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Michele Caroline de Souza  
Ribas

Florianópolis

2018

### Ficha de identificação da obra

Oliveira, Eduardo Vinicius de Souza      Componentes da  
Aptidão Física de crianças de 6 a 10 anos de uma escola da  
rede estadual de ensino em Florianópolis-SC / Eduardo  
Vinicius de Souza Oliveira; orientador, Michele Caroline de  
Souza Ribas, 2018.  
46 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) -  
Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Desportos,  
Graduação em Educação Física, Florianópolis, 2018.

Inclui referências.

1. Educação Física. 2. Aptidão Física. 3. Saúde. 4.  
Escolares. I. Souza, Michele. II. Universidade Federal de  
Santa Catarina. Graduação em Educação Física. III. Título.

Eduardo Vinicius de Souza Oliveira

**COMPONENTES DA APTIDÃO FÍSICA DE CRIANÇAS DE 6 A 10 ANOS DE UMA  
ESCOLA DA REDE ESTADUAL DE ENSINO EM FLORIANÓPOLIS-SC**

Este trabalho de conclusão de curso foi julgado adequado para obtenção do Título de “Licenciado em Educação Física” e aprovado em sua forma final pelo Centro de Desportos da Universidade Federal de Santa Catarina, com a nota \_\_\_\_\_

Florianópolis, 30 de novembro de 2018.

**Banca Examinadora:**

\_\_\_\_\_  
Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Michele Caroline de Souza Ribas

Orientadora

Universidade Federal de Santa Catarina

\_\_\_\_\_  
Prof. Mestre Pablo Magno da Silveira

Universidade Federal de Santa Catarina

\_\_\_\_\_  
Prof. Mikael Seabra Moraes

Universidade Federal de Santa Catarina

\_\_\_\_\_  
Prof.<sup>a</sup> Ana Caroline Ferreira Campos de Sousa

Universidade Federal de Santa Catarina

## AGRADECIMENTOS

Dou graças ao meu Deus pela pessoa de Jesus Cristo, meu Único e Suficiente Senhor, Salvador, Autor e Consumador da minha fé, que sempre me amparou com graça e misericórdia em tempo oportuno.

Agradeço a minha família por todo suporte, amor, dedicação e orações que me deram suporte para chegar até este momento.

Agradeço a minha namorada Liz por toda palavra e gesto de carinho, amor, paciência, companheirismo, auxílio e encorajamento. Te amo!

Agradeço a professora Michele, minha orientadora neste trabalho de conclusão de curso, que com sua excelência e imensa generosidade, sabedoria e paciência, não mediu esforços em me aconselhar, ajudar e auxiliar na construção deste trabalho.

Agradeço aos professores do Centro de Desportos da Universidade Federal de Santa Catarina, pelo tempo despendido em transmitir o conhecimento de forma formidável e exemplar. Um agradecimento especial aos professores da banca examinadora, Prof. Mestre Pablo Magno da Silveira, Prof. Mikael Seabra Moraes e Prof.<sup>a</sup> Ana Caroline Ferreira Campos de Sousa.

Agradeço aos meus amigos que sempre me deram suporte em forma de orações, conselhos e carinho quando necessário.

E por fim, mas não menos importante, agradeço aos amigos e colegas que fiz durante esses anos de graduação. Obrigado pelo auxílio, amizade e companheirismo durante toda esta trajetória.

## RESUMO

### COMPONENTES DA APTIDÃO FÍSICA DE CRIANÇAS DE 6 A 10 ANOS DE UMA ESCOLA DA REDE ESTADUAL DE ENSINO EM FLORIANÓPOLIS-SC

**Autor:** EDUARDO VINICIUS DE SOUZA OLIVEIRA

**Orientadora:** PROF.<sup>a</sup> DR.<sup>a</sup> MICHELE CAROLINE DE SOUZA RIBAS

A aptidão física é considerada um dos mais importantes marcadores de saúde. Assim, bons níveis de aptidão física estão associados a benefícios à saúde e conseqüentemente menor incidência de fatores de risco. Desta forma, a escola como espaço educacional de intervenção, e principalmente as aulas de Educação Física Escolar, tem papel fundamental no desenvolvimento e promoção na saúde das crianças. Neste sentido, esse estudo teve como objetivo avaliar a aptidão física de crianças do 1º ao 5º ano do ensino fundamental de uma escola da rede estadual de ensino em Florianópolis-SC. A amostra compreendeu a 145 crianças, de ambos os sexos (65 meninas e 80 meninos), com idades entre os 6 e os 10 anos. Os instrumentos utilizados para a coleta de dados foram um conjunto de quatro testes, provenientes da bateria de testes AAHPER *Youth Fitness Test* e *Fitnessgram*. Foram avaliadas diferentes capacidades condicionais associadas à saúde e ao desempenho: dinamometria manual (força estática da mão); impulsão horizontal (força explosiva dos membros inferiores), corrida vaim (agilidade); corrida de 50 jardas (velocidade). Para avaliação do crescimento físico foram mensurados a altura e massa corporal, seguindo de acordo com o protocolo descrito pela *International Society for the Advancement of Kinanthropometry*. As análises foram estratificadas por grupos de idade, onde o grupo 1 (G1) foi composto por crianças com idades entre os seis e os 8 anos; e o grupo 2 (G2) por crianças com idades entre os nove e 10 anos. Foi realizado um test T de *student* para avaliar as possíveis diferenças de média dos testes de aptidão física entre meninos e meninas em cada grupo etário. Todas as análises foram efetuadas no software SPSS versão 23.0, e o nível de significância situado em 5%. Os resultados apontaram que, em suma, os meninos apresentaram desempenho motor superior ao das meninas em ambos grupos etários. No primeiro grupo etário as diferenças significativas foram em dois testes (força explosiva de membros inferiores e velocidade) e no segundo grupo as diferenças foram maiores e significativas para os quatro testes de aptidão física. Com base nos resultados, pode-se concluir que os meninos desse estudo são mais fortes (membros superiores e inferiores), ágeis e velozes que as meninas, principalmente em idades pré-adolescentes (9-10 anos). Diante dos resultados, a Educação Física Escolar se apresenta como um agente transformador de alta relevância na promoção de hábitos ativos e promoção da saúde de crianças em idade escolar, com a necessidade de um olhar especial para as meninas. Para isso, é de suma importância que dentre os diversos conteúdos possíveis da Educação Física escolar, a aptidão física seja trabalhada dentro da cultura corporal de movimento de forma organizada, sistematizada e planejada.

**Palavras chave:** Aptidão Física. Educação Física. Escolares.

## ABSTRACT

### COMPONENTS OF THE PHYSICAL FITNESS OF CHILDREN 6 TO 10 YEARS OF A SCHOOL OF THE STATE EDUCATION NETWORK IN FLORIANÓPOLIS-SC

**Author:** EDUARDO VINICIUS DE SOUZA OLIVEIRA

**Advisor:** PROF.<sup>a</sup> DR.<sup>a</sup> MICHELE CAROLINE DE SOUZA RIBAS

Physical fitness is considered one of the most important health markers. Thus, good levels of physical fitness are associated with health benefits and consequently lower incidence of risk factors. In this way, the school as an intervention educational space, and especially the School Physical Education classes, plays a fundamental role in the development and promotion of children's health. In this sense, this study had as objective to evaluate the physical fitness of children from 1st to 5th year of elementary school in a state school network in Florianópolis-SC. The sample consisted of 145 children of both sexes (65 girls and 80 boys), aged between 6 and 10 years. The instruments used for data collection were a set of four tests, from the AAHPER Youth Fitness Test and Fitnessgram test battery. Different conditional abilities associated to health and performance were evaluated: manual dynamometry (static hand strength); horizontal thrust (explosive strength of the lower limbs), back-to-back racing (agility); 50-yard race (speed). To evaluate physical growth, height and body mass were measured according to the protocol described by the International Society for the Advancement of Kinanthropometry. The analyzes were stratified by age groups, where group 1 (G1) was composed of children aged between 6 and 8 years; and group 2 (G2) by children aged nine to 10 years. A student T test was performed to evaluate the possible differences in mean physical fitness tests between boys and girls in each age group. All analyzes were performed in SPSS software version 23.0, and the significance level was set at 5%. The results showed that, in a nutshell, boys had a higher motor performance than girls in both age groups. In the first age group the significant differences were in two tests (explosive strength of lower limbs and speed) and in the second group the differences were larger and significant for the four tests of physical fitness. Based on the results, it can be concluded that the boys in this study are stronger (upper and lower limbs), agile and faster than girls, especially at pre-adolescent ages (9-10 years). In view of the results, Physical School Education presents itself as a transformative agent of high relevance in the promotion of active habits and health promotion of school-age children, with the need of a special look for the girls. To this end, it is of the utmost importance that among the various possible contents of Physical Education, physical fitness be worked within the body culture of movement in an organized, systematized and planned way.

**Keywords:** Physical Fitness. Physical Education. Schoolchildren.

## LISTA DE TABELAS

**Tabela 1.** Valores das variáveis classificados por sexo e grupos etários.



## **LISTA DE ABREVIATURAS**

AAHPER - American Association for Health Physical Education and Récréation

ACSM - American College of Sports Medicine

G1 – Grupo 1

G2 – Grupo 2

OMS - Organização Mundial da Saúde

TCLE - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

UFSC - Universidade Federal de Santa Catarina

UNESCO - Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>11</b>
1.1 Problematização.....	13
1.2 Objetivos.....	13
<b>1.2.1 Objetivo Geral.....</b>	<b>13</b>
<b>1.2.2 Objetivos Específicos.....</b>	<b>13</b>
1.3 Justificativa .....	13
<b>2. REVISÃO DE LITERATURA.....</b>	<b>15</b>
2.1 Aptidão Física.....	15
2.2 Escola e Saúde .....	18
<b>3. MÉTODOS.....</b>	<b>24</b>
3.1 Caracterização da Pesquisa.....	24
3.1.1 Contexto.....	24
3.1.2 Amostra.....	25
3.1.3 Aspectos éticos .....	25
3.1.4 Protocolos e Instrumentos de Medição.....	25
3.1.5 Procedimentos para a Análise dos dados.....	27
<b>4. RESULTADOS .....</b>	<b>28</b>
<b>5. DISCUSSÃO .....</b>	<b>30</b>
<b>6. CONCLUSÃO.....</b>	<b>36</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>37</b>
<b>ANEXO A – Parecer do Comitê de Ética .....</b>	<b>43</b>

## 1. INTRODUÇÃO

A aptidão física expressa um conjunto de funções e estruturas corporais relacionadas ao domínio da performance motora e à saúde, sendo constituída por várias dimensões: morfológica, motora, cardiorrespiratória, metabólica e muscular (ORTEGA et al., 2008), sendo assim, ela pode ser considerada uma medida integrada à maioria, senão a todas, as funções corporais envolvidas no desempenho das atividades físicas diárias e\ou dos exercícios físicos (ORTEGA et al., 2008). A aptidão física é definida como a capacidade que cada indivíduo possui para realizar atividades físicas, com potencialidade de ser desenvolvida ou aprimorada, podendo estar relacionada a fatores genéticos, ao estado de saúde, aos níveis de nutrição, e, principalmente à prática regular de atividades físicas (NAHAS, 2010).

Não obstante a sua relação com o desenvolvimento das atividades físicas diárias e o exercício físico, Ortega et al. (2008) salientam que a aptidão física é considerada um dos mais importantes marcadores de saúde, pois segundo os autores, níveis moderados a elevados de aptidão física, da população pediátrica, estão associados a uma menor incidência de fatores de risco cardiometabólico, melhoria da saúde mental e óssea, desempenho acadêmico, redução da adiposidade e comportamento sedentário.

Estudos têm indicado que crianças inaptas fisicamente estão mais suscetíveis ao desenvolvimento de doenças provenientes da inatividade física, e também apontam para uma forte associação entre a inaptidão física e obesidade em crianças. (LAZOLLI, 2000).

De acordo com Lazolli et. al. (1998), alguns fatores têm influenciado diretamente para um estilo de vida cada vez mais sedentário no público infantil, dentre eles: o aumento da insegurança e redução de oferta de espaços de lazer nos centros urbanos (onde vive a maior parte do público infantil) e também a influência digital ligada ao avanço tecnológico.

Nesse sentido, as crianças têm se tornado cada vez menos ativos, o que tem resultado em baixos níveis de aptidão física, e, conseqüentemente, num maior número de desenvolvimento de doenças crônico-degenerativas não transmissíveis, e um elevado grau de sedentarismo nesta população. (BACCIOTTI, 2007).

Hobold (2003) afirma que níveis elevados de aptidão física no público infanto-adolescente promove mudanças positivas relacionadas à saúde, e que grande parte das atitudes que estão relacionadas à prática de exercícios físicos quando adulto são decorrentes de atitudes semelhantes na infância e adolescência.

Estudos tem apontado que as crianças brasileiras se encontram em baixos níveis de aptidão física em relação à saúde (BERGMANN et. al., 2005; GLANER, 2005). Nesse

contexto, a escola pode desempenhar um importante papel em favor das crianças, trabalhando no sentido de identificar escolares com baixa aptidão física e através da promoção de comportamentos de saúde positivos, tais como incentivar as crianças à prática de atividades físicas, com especial ênfase sobre a intensidade da atividade, provavelmente acarretará em benefícios à aptidão física das crianças, e certamente trará implicações positivas na saúde das mesmas (ORTEGA et. al., 2008). Pois segundo Guedes (1994) a relação entre as variáveis, aptidão física, atividade física e saúde são próximas e recíprocas e indicam que a prática de atividade física resulta em índices de aptidão física que certamente interferem na saúde.

No que diz respeito à diferença no desempenho da aptidão físico-motora entre meninos e meninas, tem-se observado ligeira vantagem a favor dos meninos na primeira infância (0 aos 6 anos) e a partir da segunda infância (6 a 10-12 anos) os meninos apresentam um melhor desempenho nas tarefas motoras que exigem potência muscular ao passo que naquelas que envolvem equilíbrio e flexibilidade, as meninas se sobressaem, contudo, a literatura ressalta que as maiores diferenças entre sexos ocorrem a partir do período maturacional, sempre com vantagem para os meninos na maioria das capacidades motoras (MALINA; BOUCHARD, 2002)

Nessa perspectiva, a Educação Física escolar tem um papel fundamental na tentativa de equiparar e aumentar os níveis de aptidão física em crianças de ambos os sexos (THOMAS, 2006). Nahas (2010) destaca o importante papel educativo da Educação Física escolar no que se refere ao estímulo de vivências positivas voltadas para a promoção de um estilo de vida ativa no público infantil. O mesmo autor salienta que a Educação Física escolar pode contribuir de maneira significativa na criação e manutenção de conceitos positivos relacionados à saúde durante a idade escolar, já que a criança passa, em média, 1/3 ou mais do seu dia na escola.

Diante de todas as premissas acima supracitadas, fica evidente que a escola e as intervenções da disciplina de Educação Física são essenciais no estímulo e favorecimento ao desenvolvimento da aptidão física. A escola como espaço educador se transforma em um ambiente indispensável para o combate aos problemas de saúde pública, que cada vez mais cedo vem atingindo o público infantil. Também, é inequívoco que avaliar a aptidão física se faz importante, pois se constitui como um importante indicador de saúde (ORTEGA et. al., 2008). Além do que, estudos nesta temática podem estimular a promoção e oferta da saúde nas mais diversas esferas, mas, principalmente em crianças em idade escolar.

## **1.1 Problematização**

Qual o desempenho físico-motor de meninos e meninas, estudantes dos anos iniciais do ensino fundamental, em diferentes testes de aptidão física ao longo de diferentes grupos etários?

## **1.2 Objetivos**

### **1.2.1 Objetivo geral**

Avaliar os componentes da aptidão física de crianças de 6 a 10 anos de idade do ensino fundamental de uma escola da rede estadual de ensino em Florianópolis-SC.

### **1.2.2 Objetivos específicos**

Avaliar a força estática e de membros inferiores; agilidade e velocidade de crianças da rede estadual de ensino de Santa Catarina;

Verificar possíveis diferenças entre sexo nos diferentes grupos etários (Grupo 1: seis aos oito anos; Grupo 2: nove aos dez anos de idade);

Problematizar a questão da aptidão física e da saúde como possibilidade da prática pedagógica do professor de Educação Física Escolar.

## **1.3 Justificativa**

O estilo de vida assim como os hábitos da população pediátrica teve significativas mudanças nos últimos tempos, isso devido a um novo conceito em relação ao lazer e entretenimento. Atualmente as crianças despendem mais tempo em atividades em aparelhos tecnológicos do que em atividades e exercícios físicos que envolvam e contribuam propriamente para o desenvolvimento da aptidão física. O que além de potencializar os maus provenientes da inaptidão física, também, acabam limitando as relações interpessoais, afetando assim aspectos relacionais e psicossociais. Nesse contexto, desenvolver a aptidão física não se apresenta somente como uma excelente ferramenta de combate ao sedentarismo e todas as demais doenças provenientes deste mal, mas também, auxilia e intervêm no combate às doenças psicológicas e sociais, que cada vez mais cedo têm atingido a população infanto-adolescente.

A Educação Física, enquanto componente curricular e disciplina de caráter educacional, assume a tarefa de introduzir e integrar o aluno na cultura corporal de movimento para práticas do esporte, das atividades rítmicas e danças, das ginásticas e demais práticas importantes pra a manutenção da saúde e qualidade de vida. Assim, mensurar os componentes da aptidão física se justifica pela possibilidade do educador poder intervir de forma a promover uma melhor

qualidade de vida aos indivíduos nas mais diversas esferas, pensando a promoção da saúde num âmbito global que além do espaço escolar atinja também a comunidade como um todo. Em um país onde se investe muito pouco em saúde pública, o ambiente escolar acaba se tornando um espaço essencial para se tratar do assunto, principalmente no que se refere à prevenção e promoção da saúde.

É importante salientar também que, cientificamente, sejam destacados dados que apontem a necessidade de mudanças para uma promoção da saúde mais eficiente e eficaz, para que cada vez mais sejam desenvolvidas políticas públicas que favoreçam e estimulem a prática de atividades físicas desde a mais tenra idade até a vida adulta.

Vale ressaltar, que este projeto, não trata de negar a cultura corporal e seus conteúdos, nem mesmo desconsiderar o que se contempla nos PCN'S (parâmetros curriculares nacionais) e propostas curriculares locais, mas sim, colaborar para que os educadores trabalhem com os educandos, na perspectiva de que possam trabalhar a cultura corporal de movimento e seus conteúdos, no sentido de desenvolver bons níveis aptidão física e, conseqüentemente, melhoras significativas na saúde global e no bem-estar social da população infanto-adolescente.

## **2. REVISÃO DE LITERATURA**

### **2.1 Aptidão Física**

Segundo Nahas (2010), a aptidão física é um conjunto de características que as pessoas têm ou desenvolvem, e que estão relacionadas com a capacidade de realizar atividades físicas. Atividades essas que podem ser de lazer, domésticas, laborais e entre outras.

A aptidão física também pode ser considerada como a capacidade de executar atividades físicas com energia e vigor sem excesso de fadiga e, também, como a demonstração de qualidades e capacidades físicas que conduzem ao menor risco de desenvolvimento de doenças hipocinéticas crônicas (ACSM, 2003).

Ortega et. al. (2008) definem a aptidão física como a capacidade de realizar atividade física e faz referência a uma gama completa de aspectos fisiológicos e qualidades psicológicas. Não obstante, a coloca como uma medida integrada à maioria das funções corporais e também como um dos mais importantes marcadores de saúde.

O movimento da aptidão física tem sua gênese nos Estados Unidos em 1954, fruto do trabalho dos professores Kraus e Hirschland, no qual os resultados do teste de aptidão de Kraus e Weber dos jovens americanos e europeus foram comparados. Os estudos apontavam que o baixo nível de aptidão muscular dos jovens americanos poderia ser explicado pelo alto grau de mecanização da sociedade americana e, conseqüentemente, a inatividade física da juventude. Este estudo foi o precursor de toda a corrente e despertou uma preocupação nacional a respeito da importância da aptidão física (BARBANTI, 1986).

Em 1957, a bateria de testes da AAHPER (American Association for Health Physical Education and Récréation) é desenvolvida para a avaliação de componentes da aptidão motora de jovens americanos de 10 a 17 anos de idade. A partir de então, a aptidão física tornou-se objetivo principal da Educação Física americana. Partindo deste desenvolvimento nos Estados Unidos, o conceito Aptidão Física teve um significado mundial e tomou uma posição de destaque central na Educação Física e esportes. Com isso, muitos países a exemplo dos Estados Unidos, estabeleceram baterias de testes e tabelas para suas populações (BARBANTI, 1986).

Durante os anos 60, além do interesse da medicina nos fatores associados à crescente incidência de doenças cardíacas em países industrializados, havia na Educação Física um interesse particular na aptidão física relacionada ao desempenho motor, fosse para a competição esportiva ou a preparação militar de jovens. Já na década de 70, o foco foi mais voltado para a aptidão cardiorrespiratória, considerada fator importante na prevenção da doença arterial

coronariana. A aptidão cardiorrespiratória ou resistência aeróbica dominaram o cenário da área neste período (NAHAS; GARCIA, 2010).

A partir de 1980, pesquisadores Americanos propuseram uma mudança de ênfase na temática, deixando de ser a aptidão física voltada estritamente ao desempenho, e passando a ter um enfoque mais voltado à saúde, denominado então de aptidão física relacionada à saúde, que rapidamente tomou grande repercussão na Educação Física Escolar em todo o mundo (NAHAS; GARCIA, 2010).

No Brasil, pode-se dizer que as ideias da Aptidão Física foram difundidas inicialmente por Nahas (1989) e, mais tarde, por Guedes (1993). Porém, já em 1854 quando a Ginástica se torna disciplina obrigatória nas escolas, com caráter estritamente higienista, já se observava as primeiras preocupações relacionadas à saúde da população. Este período é marcado pelos hábitos de higiene e da saúde, objetivando, por meio do exercício físico, valorizar o desenvolvimento do físico e da moral (PEREIRA, 2006).

Nos anos 70, o Brasil acompanhou o movimento mundial e o “Teste de Cooper” (parte integrante do Método Aeróbico de Cooper), focado na aptidão cardiorrespiratória e resistência aeróbica, se popularizou nas escolas e campos de treinamento brasileiros. Além disso, algumas universidades brasileiras começavam a instalar “laboratórios de avaliação física” e algumas iniciativas na área da atividade física e saúde começavam a surgir (NAHAS; GARCIA, 2010)

O movimento da Aptidão Física propriamente dito, como citado acima, ganha força nos anos 80 e início dos anos 90. Neste período histórico, os programas de Educação Física Escolar eram formados na maior parte do tempo por atividades esportivas (AZEVEDO; SHIGUNOV, 2000), apresentando uma limitada relação com os objetivos educacionais e a educação na promoção de saúde.

Desta forma, esta nova abordagem surge com um novo objetivo no direcionamento educacional, não apenas justificando a aptidão física por ela mesma, não só a prática no sentido do desempenho, mas sim, algo mais amplo, onde o indivíduo é parte integrante de todo um processo de envolvimento com o meio (FERREIRA, 2001).

Apesar de não ser o conteúdo metodológico central que pauta as aulas de Educação Física atualmente, a aptidão física ainda é muito presente nas aulas de Educação Física Escolar, sendo contemplada constantemente por muitos professores durante as aulas.

A temática em questão é tão relevante, que alcança a escola na atualidade de diferentes formas e frequentemente está presente nos projetos pedagógicos escolares, sendo contemplado até nos parâmetros oficiais do governo federal brasileiro.



Uma coisa é certa: quando se compromete com a educação para saúde de seus alunos, a escola consegue alcançar dois objetivos. Primeiro, funciona como referência para a prática de estilos de vida saudáveis. Segundo, faz o assunto tomar parte nos diferentes componentes curriculares. Somente a participação em diversas áreas, cada qual enfocando conhecimentos específicos, pode garantir que os adolescentes construam uma visão ampla do que é saúde – e como ela é importante (BRASIL, 1997).

Logo, é notável a importância da abordagem da temática da aptidão física, não somente a aplicação exclusiva da prática desportiva como conteúdo, mas fundamentalmente alcançar metas em termos de promoção da saúde. Essas devem ser feitas pelo planejamento e aplicação de experiências adequadas, não limitando apenas a tornar crianças e jovens mais ativos fisicamente, mas sim de orienta-las e estimula-las a ter um estilo de vida saudável também quando adultos. (AZEVEDO; SHIGUNOV, 2000).

Estudos têm evidenciado que crianças e adolescentes estão menos aptos fisicamente em relação a décadas anteriores, ou boa parte deles não atendem os critérios desejáveis para bons níveis de aptidão física (BLAIR, 1992; GUEDES, 1994; MAYER; BOHME, 1996; DOLLMAN et al., 1998; GLANER, 2002)

Segundo Ortega et. al. (2008) a infância e adolescência são períodos cruciais da vida do indivíduo, pois é onde ocorre a maioria das mudanças fisiológicas e psicológicas. Da mesma forma, o estilo de vida e comportamentos em relação à saúde são estabelecidos durante esses anos, o que poderá influenciar no comportamento adulto e conseqüentemente o estado de saúde.

O estudo de Ortega et. al. (2008) aponta que os benefícios da aptidão física vão além dos físicos e psicológicos. Recentemente, foi constatado que a aptidão física parece estar positivamente relacionada ao desempenho acadêmico de crianças e adolescentes.

Assim, inúmeras investigações têm sido conduzidas no público infanto-adolescente, na tentativa de analisar o comportamento de indicadores da aptidão física, por meio de indicadores de adiposidade corporal, desempenho físico e motor (GUEDES; GUEDES, 1995).

No que diz respeito ao crescimento e desenvolvimento da aptidão físico-motora, segundo Malina e Bouchard (2002) as fases de crescimento acelerado ocorrem em idades diferentes nos meninos e nas meninas. Normalmente, o período da puberdade inicia-se e termina mais cedo nas meninas do que nos meninos. Quanto as diferenças sexuais no desempenho motor, tem-se observado pequena vantagem a favor dos meninos no início da infância, e a partir da segunda infância os meninos apresentam um desempenho ainda mais significativo.

Um estudo epidemiológico transversal, de base escolar, conduzido em 7.507 escolares brasileiros, com idades entre sete a dez anos, constatou baixos níveis de aptidão física nos escolares, apresentando risco à saúde para flexibilidade (meninos: 58,3%; meninas: 51,2%,  $p < 0,001$ ), força/resistência muscular (meninos: 75,3%; meninas: 73,8%,  $p < 0,001$ ) e aptidão cardiorrespiratória (meninos: 80,8%; meninas: 77,6%,  $p < 0,001$ ). Na classificação geral, nos três testes motores, foi observada alta prevalência de escolares (~96%) que não atingiram os pontos pré-estabelecidos para um nível satisfatório de aptidão física (PELEGRINI et. al., 2011).

Um estudo de Chillón et. al. (2011), que objetivou examinar as diferenças em componentes da aptidão em crianças e adolescentes espanhóis rurais e urbanos, mostrou que crianças e jovens rurais apresentam um perfil geral mais saudável em relação aos pares urbanos em relação à aptidão cardiorrespiratória, aptidão muscular e adiposidade, enquanto apresentam menor agilidade e flexibilidade.

Outro estudo realizado com escolares do Ensino Fundamental da rede pública de ensino do município de Florianópolis, Santa Catarina, obteve resultados que demonstraram que os escolares pesquisados possuem índice de aptidão física abaixo dos níveis adequados. E também, que os escores são semelhantes aos de outras regiões do país (MORAES, 2014).

Desta maneira, segundo Pelegrini et. al. (2011), acredita-se que programas efetivos de intervenção na promoção de mudanças nos padrões de aptidão física são necessários. Principalmente iniciativas de políticas públicas que possibilitem a prática de atividades físicas e esportes. Além disso, mais estudos dessa natureza poderão possibilitar previsões para o futuro.

## **2.2 Educação física escolar e a promoção da aptidão física e da saúde**

Segundo Casemiro et. al (2014), o ambiente escolar tem se mostrado um importante local para o encontro entre saúde e educação, abrigando amplas possibilidades de iniciativas em relação a ações de diagnóstico clínico e/ou social, estratégias de triagem e/ou encaminhamento aos serviços de saúde especializados ou de atenção básica, e também atividades de educação em saúde e promoção da saúde.

A educação para a saúde na escola significa a formação de atitudes e valores que levam o escolar ao comportamento inteligente, revertendo em benefício de sua saúde e da saúde dos outros. E que, estes comportamentos devem estar presentes em todos os aspectos da vida do escolar e integrada à educação global (MARCONDES, 1972).

Guedes (1999) salienta que saúde é algo educável, e que, portanto, deve ser tratada não apenas com bases em referenciais de natureza biológica e higienista, mas, sobretudo em um

contexto didático-pedagógico. Nesse sentido, Casemiro et. al. (2014) afirma que bons níveis de educação estão relacionados a uma população mais saudável assim como uma população saudável tem maiores possibilidades de apoderar-se de conhecimentos da educação formal e informal.

Neste contexto a escola como espaço de intervenção, e principalmente as aulas de Educação Física Escolar, tem papel fundamental no desenvolvimento e promoção na saúde das crianças. Autores como Rocha e Pereira (2006) e Almeida (2008), defendem que as aulas de Educação Física devem ter em seus objetivos o estímulo às crianças a manterem bons níveis de aptidão física, bem como a inclusão do desenvolvimento da aptidão física relacionada à saúde nos currículos escolares. Guedes (1999) aponta para a necessidade da disciplina de Educação Física possuir direcionamento específico dentro da temática da educação para a saúde.

No Brasil, as ações educativas em saúde para escolares tiveram sua gênese a partir de 1889, época da Primeira República, pautadas no ensino de comportamentos e hábitos considerados saudáveis. Já no início do século XX, a concepção que dominava era a higienista-eugenista, onde se visava o desenvolvimento de uma “raça” sadia e produtiva, a partir da observação, exame, controle e disciplina na infância (VALADÃO, 2004). Esta tendência possuía como preocupação principal os hábitos de higiene e saúde, valorizando tanto o desenvolvimento físico quanto o moral a partir do exercício (DARIDO; RANGEL, 2005). Segundo Ghiraldelli Junior (1998), a tendência Higienista se encerra, em 1930, com o advento de um mundo preocupado, não mais com o desenvolvimento da medicina, mas com a guerra.

Posteriormente a esta tendência, surge à abordagem Militarista, onde o tema saúde era abordado somente na prática, na construção de futuros soldados, fortes e doutrinados, capazes de representar a pátria em combates. (FERREIRA, 2005). Este pensamento perdura até 1945, com o fim da Segunda Guerra e o início da construção de um novo mundo. Então a Educação Física no Brasil, seguindo os países do ocidente, volta-se ao modelo americano, um dos países vencedores da Segunda Guerra (GHIRALDELLI JUNIOR, 1998)

Através da abordagem Pedagógica, que vem na sequência da abordagem Militarista, pela primeira vez a saúde passa a ser discutida de forma teórica e assuntos como primeiros socorros, higiene, prevenção de doenças e alimentação saudável são incorporados às aulas de Educação Física. Entretanto, no período ainda não se notava uma preocupação com a saúde coletiva, e sim individual (FERREIRA, 2009). Já na tendência Esportivista, continuação da Pedagógica, embora com muitas diferenças, a Educação Física e a saúde física, se tornam um tema importante, pois era necessário atender as demandas dos futuros atletas. Com isso, a

fisiologia e o treinamento esportivo, principalmente, atingem um grande desenvolvimento neste período (FERREIRA, 2009).

Com o fim do período militar no Brasil, a partir da década de 80, segundo Darido (2003), é iniciado um amplo debate sobre os pressupostos e as especificidades da Educação Física. Surgem então os movimentos chamados Renovadores da Educação Física, tendo como resultado a criação de várias abordagens pedagógicas da Educação Física Escolar. Sendo uma delas a Saúde Renovada, voltada para as questões da saúde, não apenas repetindo os conceitos da tendência Higienista, mas ampliando a discussão (DARIDO, 2003). Os principais autores dessa área são Nahas (1997) e Guedes e Guedes (1996), eles passam a defender a ideia de uma Educação Física escolar dentro da perspectiva biológica, para explicar as causas e fenômenos da saúde, entretanto não se afastam das questões sociais. Eles discutem o sentido de qualidade de vida e bem-estar e alertam para as preocupações com a incidência de distúrbios orgânicos associados à inatividade física e inaptidão física (FERREIRA, 2013).

Importa ressaltar que, ao longo do século XX, a saúde escolar no Brasil experimenta avanços em sintonia com a evolução técnico-científica, fugindo do discurso tradicional de caráter biomédico e partindo para uma concepção ligada à promoção da saúde na escola (FIGUEIREDO; MACHADO; ABREU, 2010).

Atualmente, a temática da saúde na escola recebe importante atenção de diversos organismos internacionais, em especial, a Organização Mundial da Saúde (OMS) e a UNESCO, o que confirma sua relevância em âmbito mundial (CARVALHO, 2015).

Em nível Latino-Americano, em 1995, no Chile, durante o Congresso de Saúde Escolar, foi acordada a criação da Rede Latino-Americana de Escolas Promotoras de Saúde, com o objetivo a formação de adultos saudáveis habilitados a fazer pleno uso de seus potenciais. De acordo com esta concepção os programas de saúde desenvolvidos nas escolas têm fundamental importância, pois incentivam a aquisição de estilos de vida saudáveis (BRASIL, 2009).

Posteriormente no Brasil, mais precisamente no ano de 2007, é criado o Projeto Saúde na Escola, com o objetivo principal de desenvolver ações de promoção da saúde e prevenção de agravos, que permitam entre outros, melhoria do rendimento escolar, recuperação da autoestima e da autoconfiança e diminuição dos níveis de absenteísmo e repetência escolar. A equipe de profissionais nestes projetos é formada de profissionais da saúde em atuação nos núcleos de saúde que atuam em conjunto com professores e direção das escolas. O público alvo são os alunos, familiares dos alunos e comunidade local (BRASIL, 2009).

Dentro destas propostas, outros projetos e programas, como Escola Aberta, o Mais Educação (Ministério da Educação); Segundo Tempo e Esporte e Lazer na Cidade (Ministério

do Esporte) se articulam localmente para convergir às propostas e potencializar as iniciativas já existentes (BRASIL, 2009).

Um estudo brasileiro que procurou analisar o contexto da promoção da saúde com adolescentes na interface saúde e educação focando as ações do Programa Saúde na Escola, concluiu que o desconhecimento e a falta de planejamento para execução das ações do Projeto Saúde na Escola confirmam a desarticulação dos setores educação e saúde e o distanciamento das propostas de promoção de saúde com adolescentes na escola, embora algumas ações sinalizem as possibilidades dessa prática intersetorial (BRASIL et. al., 2017).

No que se refere ao papel da Educação Física Escolar, Segundo Guedes (1999) a principal meta dos programas de educação para a saúde é proporcionar fundamentação teórica e prática que possa levar os educandos a incorporarem conhecimentos, de tal forma que os credencie a praticar atividade física não apenas durante a infância e a adolescência, mas também, futuramente na idade adulta. Dentro desta visão, trabalhar intervenções no sentido de induzir modificações no comportamento apresentado pela sociedade quanto à aptidão física e à saúde.

No entanto, se o objetivo é conscientizar os educandos de que níveis adequados de aptidão física devem ser algo a ser cultivado na infância e na adolescência, e mantidos por toda a vida, é imprescindível que as crianças e os jovens tenham acesso a informações que lhes permitam estruturar conceitos mais claros quanto ao porquê e como praticar atividade física, e não praticar atividade física pelo simples fato de praticar (GUEDES, 1999).

Nesse contexto de preocupação com a inatividade e a inaptidão física é que se insere a Educação Física Escolar, na perspectiva de promotora de hábitos ativos e de saúde. Carvalhal (2008) destaca que embora a Escola não seja a única instituição responsável pela promoção da saúde, ela tem a capacidade de fazer o diferencial na implantação de hábitos saudáveis, porque na escola encontram-se profissionais capacitados para tal prática e também as crianças como público alvo.

Partindo deste pressuposto, Bergmann et. al. (2005) afirma que a escola é responsável pelo desenvolvimento dos componentes da aptidão física em geral, pois muitos escolares não terão oportunidade de realizar programas orientados de exercícios físicos em outro espaço.

Em um estudo realizado com 2.849 escolares brasileiros com idades entre seis e dezoito anos, foi constatado que grande parte dos jovens estudados demonstraram componentes da aptidão física que podem comprometer o melhor estado de saúde, apontando para urgente necessidade de implementar programas de intervenção direcionados ao incremento da prática de exercício físico na população escolar (GUEDES et. al., 2012)

Em relação à importância da aptidão física relacionada ao desempenho, Vidal et. al. (2009) evidenciam que a insuficiência de atividade física, tanto em quantidade quanto em qualidade, origina problemas de coordenação que irá refletir de maneira negativa no processo de aprendizagem motora, assim como no desenvolvimento dos mais variados padrões motores e capacidades cognitivas.

A aptidão relacionada à saúde e à performance e as capacidades de movimento estão inter-relacionadas, cada uma influenciando a outra no mundo real e opera de modo distinto apenas em laboratório científico. Sem uma aptidão motora adequada, o nível de aquisição de habilidades e o nível de aptidão motora serão retardados (BAR-OR; MALINA, 1995).

Wrotniak et. al. (2006) realizou um estudo com crianças americanas com o objetivo de examinar a relação entre desempenho motor e atividade física em crianças de 8 a 10 anos de idade. Os resultados apontaram que o desempenho motor das crianças se associou positivamente com o número de atividades e o percentual de tempo gasto em atividades físicas de intensidade moderada à vigorosa, e negativamente relacionada à porcentagem de tempo gasto em atividades sedentárias. As crianças no maior nível de desempenho motor eram as mais ativas fisicamente em comparação com crianças com níveis mais baixos de desempenho motor que tinham níveis semelhantes de atividade física. Os autores afirmam que o desempenho motor está positivamente associado à atividade física e negativamente associado a atividades sedentárias em crianças. E concluem sugerindo que a busca por bons níveis de desempenho motor para crianças pode ser um alvo para aumentar a atividade física e consequentemente a aptidão física global.

Outro estudo de Williams et. al. (2008) observou que as crianças com pior desempenho nas habilidades motoras eram menos ativas que as crianças com habilidades motoras melhores desenvolvidas. Os mesmos autores salientaram que essa relação entre o desempenho das habilidades motoras e a atividade física pode ser importante para a saúde das crianças, particularmente na prevenção da obesidade.

Ao aceitar a premissa de que o desenvolvimento de atitudes positivas em relação à atividade física e a saúde durante os anos de escolarização são importantes requisitos para se obter níveis satisfatórios de aptidão física, bem como uma participação voluntária mais efetiva na idade adulta em atividades que promovam a saúde. Fica evidente que a adoção de estratégias de ensino que contemplem não apenas o aspecto prático, mas, sobretudo a abordagem de conceitos e princípios teóricos que proporcione subsídios aos educandos no sentido de adotarem hábitos saudáveis de prática da atividade física para toda a vida (GUEDES, 1999).

Desta forma considerando aspectos de importância para a saúde, performance e desenvolvimento geral, realizar testes físicos e motores, bem como programas de prevenção e promoção a saúde em escolas se faz de suma importância, pois tem o intuito de acompanhar, monitorar, promover e intervir, tanto no aspecto de saúde quanto no desempenho de crianças e jovens, visto que níveis baixos de aptidão podem interferir diretamente no processo de crescimento e desenvolvimento, trazendo possíveis complicações na vida adulta. (NAHAS, 2010).

## **3 MÉTODOS**

### **3.1 Caracterização da pesquisa**

Este estudo se define como de finalidade aplicada, que segundo Moresi (2003), é aquela pesquisa que visa gerar conhecimentos para possíveis soluções de problemas específicos.

Quanto a sua natureza, o trabalho se trata de uma pesquisa quantitativa, pois segundo Richardson (1989), se objetiva trabalhar com quantificação, tanto na coleta dos dados quanto no tratamento dos mesmos através de técnicas estatísticas.

Quanto aos seus objetivos, caracteriza-se como de caráter descritivo, que segundo Gil (2008), é o estudo que 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 a utilização de técnicas padronizadas para a coleta de dados.

#### **3.1.1 Contexto**

O presente estudo 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.



### 3.1.2 Amostra

Este estudo faz parte de um projeto maior (Associações recíprocas entre coordenação motora e diferentes parâmetros físico-motores. Um estudo com crianças dos 6 aos 10 anos de idade), onde a amostra foi determinada por conveniência de forma estratificada proporcional. Participaram da presente pesquisa 145 crianças, de ambos os sexos (65 meninas e 80 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), destacando aspectos da pesquisa e a voluntariedade na participação do projeto.

Os critérios de inclusão dos participantes para a pesquisa foram: a autorização dos pais ou responsáveis legais através da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, concordar em participar de forma voluntária, estar regularmente matriculado e ter idade entre 6 e 10 anos. Os critérios de exclusão foram os seguintes: não apresentar o TCLE com a assinatura dos pais ou responsáveis legais, não estar frequentando regularmente as aulas da Instituição, não participar das avaliações quanto ao nível coordenativo e estado nutricional e apresentar deficiência física, visual e/ou intelectual, mediante diagnóstico/laudo médico.

### 3.1.3 Aspectos éticos

Esta pesquisa foi conduzida após (i) devida aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UFSC (ANEXO - 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); e (iv) assinatura do Termo de assentimento pelo menor. Apenas aqueles que trouxeram o TCLE assinado pelos responsáveis participaram do projeto. O protocolo seguiu as recomendações do Sistema Nacional de Ética em Pesquisa do Conselho Nacional de Saúde.

### 3.1.4 Protocolos e instrumentos de medição

#### Crescimento Físico

No crescimento físico foi avaliada a estatura e massa corporal. Para avaliação da estatura foi utilizado um estadiômetro portátil de alta precisão (0.1cm) da marca Sanny. A massa corporal foi avaliada através de uma balança da marca Sanny, com precisão de 0.1 kg. Todas as medições foram realizadas de acordo com o protocolo descrito pela *International Society for the Advancement of Kinanthropometry* (Lohman et al., 1988).

### Aptidão física

Foi utilizado um conjunto de quatro testes, provenientes da bateria de testes AAHPER *Youth Fitness Test* (AAHPER, 1976) e *Fitnessgram* (Welk; Meredith, 2008). Foram aplicados para avaliar diferentes capacidades condicionais associadas à saúde e ao desempenho:

a) Dinamometria manual (força estática da mão): O avaliado deveria estar em pé, com os membros superiores relaxados, ao lado do corpo, segurando o dinamômetro com uma das mãos. O avaliador dava o sinal para que o avaliado fechasse fortemente a mão, apertando o dinamômetro com toda a força que conseguisse, durante 3 segundos (aproximadamente). O teste foi realizado com ambas as mãos e foi utilizado o valor médio.

b) Impulsão horizontal (força explosiva dos membros inferiores): Uma trena foi fixada ao solo, perpendicularmente a uma linha, ficando o ponto zero da trena sobre a mesma. O aluno colocava-se imediatamente atrás da linha, com os pés paralelos, ligeiramente afastados, joelhos semi-flexionados, tronco ligeiramente projetado à frente. Ao sinal, o aluno deveria saltar a maior distância possível, sem corrida preparatória, saltando para frente com os dois pés paralelos. A marca da distância saltada foi realizada com base na linha de saída e marcada na parte mais posterior do pé (calcanhar). Foi permitido realizar o balanço com os membros superiores. Foram realizadas duas tentativas, sendo utilizado o melhor salto (maior distância).

c) Corrida vai-vem (agilidade): De um lado foi marcada a linha de saída, do outro lado havia dois cones pequenos. O aluno partiu da posição de pé, com um pé avançado à frente imediatamente atrás da linha de partida. Ao sinal do avaliador, o aluno deveria deslocar-se até a próxima linha (9m), pegar um dos blocos, leva-lo até a linha de saída, posicionando o bloco no chão. Na sequência, deveria correr em direção ao outro bloco e fazendo o mesmo. O cronômetro foi acionado pelo avaliador no momento em que a criança realizou o primeiro passo, iniciando a tarefa e parado quando a criança completou a tarefa. Foram realizadas duas tentativas, sendo utilizado o melhor tempo de execução.

d) Corrida de 50 jardas (velocidade): O estudante deveria partir da posição de pé, com um pé avançado à frente imediatamente atrás da primeira linha (saída) e foi informado que deveria cruzar a segunda linha (chegada) o mais rápido possível (distância de 45,72 metros). Ao sinal do avaliador, o aluno deveria deslocar-se, o mais rápido possível, em direção à linha de chegada. O cronometrista acionou o cronômetro no momento em que o avaliado deu o primeiro passo (tocar ao solo), ultrapassando a linha de partida. Quando o aluno cruzou a linha de chegada, foi interrompido o cronômetro. Foram realizadas duas tentativas, sendo utilizado o melhor tempo de execução.

### 3.1.5 Procedimentos para 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 máximos.

Mediante o conhecimento que a aptidão física de meninos e meninas melhora ao longo da infância para a adolescência (MALINA et. al., 2009), as análises foram estratificadas por grupos de idade, onde o grupo 1 (G1) foi composto por crianças com idades entre os seis e os 8 anos; e o grupo 2 (G2) por crianças com idades entre os nove e 10 anos. Essa estratificação é arbitrária, mas foi realizada por reconhecer que a amostra era composta por um grupo de crianças no início da segunda infância e por outro grupo de crianças mais perto da adolescência, além disso, os valores médios dos testes de aptidão física entre idades muito próximas eram bem semelhantes (dados não apresentados) e não apresentavam diferenças significativas.

No que concerne à estatística inferencial, foi realizado um test T de *student* para avaliar as possíveis diferenças de média dos testes de aptidão física entre meninos e meninas em cada grupo etário.

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

#### 4. RESULTADOS

A análise exploratória não demonstrou violação da normalidade da distribuição dos dados, mediante o teste de Shapiro-Wilk (dados não apresentados).

A tabela 1 apresenta as medidas descritivas (média, desvio-padrão, mínimo e máximo) do diferentes testes de aptidão física de meninos e meninas em cada grupo etário, bem como a comparação de médias entre meninos e meninas no G1 e G2.

**Tabela 1.** Medidas descritivas e comparação de médias dos componentes da aptidão física de meninos e meninas nos diferentes grupos etários.

VARIÁVEIS		GRUPO 1 (6-8 ANOS)				GRUPO 2 (9-10 ANOS)			
		Média ± Dp	Min – Máx	T	Sig.	Média ± Dp	Min – Máx	T	Sig.
Estatura (cm)	♀	128,77 ± 6,84	116,05 - 140,50	0,31	0,75	143,38 ± 7,03	130,45 - 157,95	0,34	0,73
	♂	128,32 ± 5,80	116,15 - 143,15	0,3	0,75	142,73 ± 8,21	130,40 - 161,00	0,34	0,73
Massa Corporal (Kg)	♀	28,40 ± 5,70	19,35 - 43,80	0,49	0,62	39,17 ± 9,62	25,90 - 68,20	-0,29	0,77
	♂	27,79 ± 5,26	19,95 - 43,30	0,48	0,62	39,86 ± 9,68	26,45 - 72,65	-0,29	0,77
SH (cm)	♀	102,61 ± 20,02	74,00 - 149,00	-2,36	0,02*	119,07 ± 17,62	83,00 - 152,00	-3,83	<0,001*
	♂	114,12 ± 22,21	71,00 - 156,00	-2,4	0,01*	136,84 ± 19,82	95,00 - 168,20	-3,85	<0,001*
CVV (s)	♀	13,44 ± 1,39	10,38 - 15,95	8,42	0,40	12,64 ± ,80	11,25 - 14,75	2,68	<0,001*
	♂	13,21 ± 1,04	11,32 - 15,28	0,8	0,42	12,03 ± 1,01	9,85 - 14,25	2,7	<0,001*
50J (s)	♀	11,05 ± 1,19	8,39 - 14,70	2,34	0,02*	9,76 ± ,96	7,90 - 11,75	1,76	0,08
	♂	10,43 ± 1,15	8,21 - 13,12	2,33	0,02*	9,34 ± ,93	7,53 - 11,54	1,76	0,08
Prensão (Kg/f)	♀	8,98 ± 2,52	2,50 - 14,00	-1,59	0,11	14,35 ± 2,89	8,00 - 22,00	-3,04	<0,001*
	♂	9,93 ± 2,68	4,00 - 16,00	-1,6	0,11	17,22 ± 4,50	10,50 - 26,00	-3,08	<0,001*

Dp: desvio-padrão; Min: mínimo; Máx: máximo; Sig: significância; Cm: centímetros; Kg: quilogramas; s: segundos; Kg/f: quilogramas força; ♂: meninos; ♀: meninas; CVV: corrida vai-vem; SH: salto horizontal; 50J: corrida de 50 jardas.

Na tabela 1, os resultados obtidos apontaram que o peso médio das meninas do G1  $28,40 \pm 5,70$ kg foi superior ao apresentado pelos meninos do mesmo grupo  $27,79 \pm 5,26$ kg, enquanto que as meninas apresentaram valores mais elevados também de estatura,  $128,77 \pm 6,84$ cm para as meninas e  $128,32 \pm 5,80$ cm para os meninos. No G2 os resultados foram de peso médio para meninas de  $39,17 \pm 9,62$ kg e de  $39,86 \pm 9,68$ kg para meninos. Em relação à estatura as meninas apresentaram valor médio de  $143,38 \pm 7,03$ cm e os meninos  $142,73 \pm 8,21$ cm. Observa-se que não houve diferenças significativas entre meninas e meninos na estatura e massa corporal nos dois grupos etários, pelo contrário, ao longo da segunda infância, meninos e meninas apresentam valores médios bem próximos nessas duas variáveis que refletem o crescimento somático.

Nos valores obtidos no teste de força explosiva de membros inferiores (salto horizontal), no G1 os meninos apresentaram valores médios de  $114,12 \text{cm} \pm 22,21 \text{cm}$  e as meninas  $102,61 \text{cm}$

$\pm 20,02$  cm. Já no G2 os meninos obtiveram  $136,84\text{cm} \pm 19,82\text{cm}$  de valor médio, enquanto as meninas  $119,07\text{cm} \pm 17,62\text{cm}$ . As médias evidenciaram que os meninos se sobressairam às meninas em ambos os grupos etários. Sendo no G1 uma diferença média de 12 centímetros, e no G2 uma diferença média de 17 centímetros. Esses valores mostram que os meninos, em média, são mais fortes que as meninas e que a diferença média de força entre os sexos tende a aumentar em crianças mais velhas.

Já em relação à força estática, que foi estimada através do teste de prensão manual, os meninos do G1 apresentaram valores médios de força  $9,93 \pm 2,68$  e as meninas  $8,98 \pm 2,52$ . Já no grupo mais velho (G2) os meninos continuaram com a vantagem, apresentando valores médios de  $17,22 \pm 4,50$  a medida que as meninas  $14,35 \pm 2,89$ . No G1 a diferença entre os sexos não foi significativa, apesar de haver um pouco mais de 1 Kg/f de vantagem para os meninos. Já no grupo etário 2 a diferença entre meninos e meninas foi maior, tendo os meninos uma vantagem média de quase 3 Kg/f relativamente às meninas. Evidenciando, mais uma vez, que mais perto do início da adolescência, aumentam as diferenças médias entre meninos e meninas.

Para o teste de agilidade, avaliado através da corrida vai-vem, no G1 houve uma diferença média de 23 segundos a favor dos meninos, sem significância estatística. As meninas apresentaram valor médio e de  $13,44\text{s} \pm 1,39\text{s}$  enquanto os meninos do mesmo grupo  $13,21\text{s} \pm 1,04\text{s}$ . Já no G2 a diferença média aumenta de forma significativa, ficando próximo de 1 minuto. Neste grupo etário os meninos apresentam valores de  $12,03\text{s} \pm 1,01\text{s}$  ao passo que as meninas apresentam valores médios de  $12,64\text{s} \pm 0,80\text{s}$ . Portanto, fica claro que meninos mais velhos se tornam significativamente mais ágeis em relação às meninas do mesmo grupo etário.

A velocidade foi avaliada pela corrida de 50 jardas, no G1 os meninos apresentaram valor médio de  $10,43\text{s} \pm 1,15\text{s}$  ao passo que as meninas  $11,05\text{s} \pm 1,19\text{s}$ . Os primeiros resultados já apontaram uma diferença significativa no grupo etário mais novo (G1), chegando a uma vantagem em média de 1 minuto a favor dos meninos. No grupo etário mais velho os valores foram  $9,34\text{s} \pm 0,93\text{s}$  a favor dos meninos, e  $9,76\text{s} \pm 0,96\text{s}$  para as meninas.

Os resultados deste grupo denotam que a vantagem dos meninos em relação às meninas diminuiu, todavia, os meninos ainda correm cerca de 43 segundos mais rápidos que as meninas, tendo esse resultado uma significância “limítrofe” ( $p = 0,08$ ).

Em suma, mediante a análise dos dois grupos etários, fica evidente que em todos os componentes de aptidão física avaliados, os meninos apresentaram desempenho motor superior ao das meninas. Os testes também evidenciaram que o dimorfismo sexual é mais significativo em crianças mais próximas da pré-adolescência.

## 5. DISCUSSÃO

De modo geral, este trabalho objetivou avaliar a aptidão física de estudantes dos anos iniciais do ensino fundamental de uma escola da rede estadual de ensino em Florianópolis-SC. Deste modo, foi constatado que os meninos obtiveram melhor desempenho em relação às meninas em quase todas as variáveis avaliadas, mostrando que em relação à aptidão física, os meninos são mais fortes (membros superiores e inferiores), ágeis e velozes, principalmente em idades pré-adolescentes (9-10 anos).

Em relação às características de crescimento somático (estatura e massa corporal) dos escolares estudados, não foram observadas diferenças entre os sexos. Esse resultado é esperado e vai ao encontro das literaturas de referência. Segundo Malina e Bouchard (2002), do nascimento ao início da infância, tanto a estatura quanto a massa corporal acompanham um padrão de crescimento. Na infância esses ganhos são caracterizados como rápidos (primeiros anos de vida) e depois se estabiliza durante o final da infância. Os mesmos autores afirmam que ambos os sexos seguem o mesmo curso de crescimento, porém, na infância os meninos, em média, tendem a ser um pouco mais altos e mais pesados que as meninas, contudo as diferenças entre eles só passam a ser mais significativas no período pubertário.

Em estudo também realizado em escolares da rede pública de ensino em Florianópolis Romansini e Lopes (2005) encontraram valores médios de estatura e massa corporal semelhantes aos deste estudo e, não ocorreram diferenças significativas entre sexos nas variáveis estatura e peso corporal. Em outro estudo com a finalidade de identificar as características do crescimento físico de escolares de 7 a 16 anos do Estado de Santa Catarina, os resultados também apontaram que a estatura e a massa corporal apresentaram curvas muito semelhantes em ambos os sexos, porém, os meninos apresentaram valores mais altos tanto em estatura como em peso corporal nas idades iniciais (FAGUNDES; KREBS, 2005).

Com relação aos resultados do teste de prensão manual, em comparação aos valores do percentil 50 de força estática de outras referências internacionais (CHAVES et. al. 2014) os valores desta amostra são bem similares aos de crianças Vouzelenses (Portugal), Açorianas (Portugal) e Espanholas. Porém, comparando os valores entre os sexos e grupos etários, as crianças de Florianópolis ficaram abaixo de quase todas as demais amostras, levando vantagem somente em relação a força das meninas no G2, onde obtiveram maior desempenho em relação a todas as demais amostras, chegando a uma vantagem média de 3,65 Kg/f em relação as meninas açorianas que obtiveram os piores scores medianos para este grupo etário.

Relativamente às análises por grupo etário, verificam-se valores progressivamente maiores de força de preensão com o decorrer da idade em ambos os sexos. As diferenças observadas neste estudo para os níveis de força estática não foram significativas entre os sexos no G1, mas foram no G2. Scores semelhantes foram encontrados nos estudos de Gaya et. al. (1997) e Guedes e Guedes (1993). Em seu estudo, Gaya et. al. (1997) sugerem que somente a partir dos 14 anos, em média, as diferenças se tornam significativas em prol dos meninos, que, além de superarem as meninas em valores absolutos, também adquirem uma maior capacidade de desenvolverem esta aptidão.

Confrontando os resultados desta pesquisa, em termos de força explosiva de membros inferiores, as crianças de Florianópolis, em relação as de Londrina (Brasil), da Bélgica, da Madeira e dos Açores (Portugal), só levam vantagem em relação às açorianas (CHAVES et al. 2014). Diante dos comparativos, as crianças belgas apresentam valores superiores expressivos para o salto horizontal em todos os grupos etários, chegando a saltar, em média, 23cm mais em comparação às crianças de Florianópolis na faixa etária de 7 a 8 anos (valores comparados com o percentil 50, visto que o mesmo era bem semelhante aos valores médios descritos na tabela 1).

Assim como nos estudos de Guedes e Guedes (1993) e Guedes e Barbanti (1995), os resultados deste estudo para o teste de força de membros inferiores (salto horizontal) apresentam uma progressão linear em ambos os sexos e grupos etários. Todavia, os meninos apresentaram valores médios superiores aos alcançados pelas meninas. A literatura aponta que em relação a força explosiva de membros inferiores os meninos apresentam resultados crescentes até em média os 17 anos e as meninas apresentam uma progressão linear até próximo aos 10 - 11 anos de idade, sendo que depois iniciaram um processo de nivelamento em seus scores, e a partir dos 15 anos, apresentarem um declínio em seu desempenho (GUEDES; BARBANTI, 1995). Por outro lado, Lorenzi et. al. (2005) em seu estudo verificou que as meninas apresentam incremento de força até por volta dos 12 anos de idade e, a seguir, mantêm-se estáveis, deixando de evoluir ou incrementar seus índices nessa capacidade motora. Tanto o estudo de Guedes e Barbanti (1995) quanto o de Lorenzi et. al. (2005) mostram que em relação a potência de membros inferiores os meninos apresentam resultados crescentes em toda infância e adolescência. As meninas, por outro lado, apresentam incremento de força até por média dos 11 anos de idade.

Quanto a agilidade, em termos gerais, as crianças de Florianópolis são mais ágeis em comparação aos valores de percentil 50 das açorianas (Portugal) em ambos os sexos e grupos etários. Porém, em comparação com os valores das crianças vouzelenses (Portugal), as

portuguesas levam ligeira vantagem sobre as meninas brasileiras no G1, e as brasileiras levam ligeira vantagem sobre as portuguesas no G2. Em relação aos meninos de Florianópolis e os meninos vouzelenses há uma pequena diferença somente no G1, onde os meninos brasileiros são ligeiramente (milésimos de segundos) mais ágeis em relação aos portugueses e no G2 os portugueses levam ligeira vantagem (CHAVES et al. 2014).

Os resultados deste estudo para o teste de agilidade foram semelhantes aos achados na literatura de (GUEDES, 2007; DUMITH et. al., 2010; KREBS; MACEDO 2005) que constata que os meninos são mais ágeis do que as meninas desde a mais tenra idade e permanece até a idade adulta. Estudos têm apontado que essas diferenças podem ser explicadas pelo fato de as meninas praticarem menos atividade física do que os meninos, como também pela baixa intensidade com que as realizam (LUGUETTI, 2010; SOUZA, 2010). Outra questão se refere a forma de como meninas e meninos costumam brincar, culturalmente meninas realizam atividades mais sedentárias, enquanto os meninos são motivados a praticarem atividades mais dinâmicas e intensas (OKANO et. al., 2001; PERREIRA et. al., 2012).

Ao se interpretar as médias da corrida de 50 jardas, se verificou que os resultados estimados demonstraram que a capacidade motora de velocidade aumenta linearmente no decorrer das idades. Além do que, em ambos os sexos há tendência de diminuição no tempo gasto na realização das provas com o aumento da idade, assim como descrito na literatura de Guedes e Barbanti (1995) e Guedes (2007). As diferenças entre sexos, mediante o avanço de idade, também podem ser atribuídas parcialmente às alterações decorrentes da maturação sexual, que nos meninos aumenta a produção de hormônios esteróides anabolizantes, otimizando o ganho de massa magra e interferindo de forma positiva no desempenho de atividades que envolvem potência muscular (MALINA; BOUCHARD, 2002)

Em termos comparativos com os estudos de Chaves et. al. (2014), as crianças de Florianópolis apresentaram melhor desempenho entre idades e sexo em relação aos valores percentílicos das crianças portuguesas de Vouzela. Entretanto, em relação às crianças açorianas, as crianças de Florianópolis têm desempenhos inferiores de velocidade.

Com o fim das análises das variáveis e depois de compara-las com amostras nacionais e internacionais, os resultados apontaram para desempenhos muito semelhantes, tanto num panorama nacional quanto mundial para aptidão física e desempenho motor de crianças. Foi observado também diferenças de performance entre os sexos neste estudo e também nos demais estudos comparados. Corroborando assim com a literatura de Malina e Bouchard (2002) que certifica que meninos apresentam melhor desempenho nas tarefas motoras que exigem potência e força muscular.



Dessa forma, as diferenças encontradas entre meninos e meninas podem estar diretamente relacionadas ao fator cultural relativo ao gênero (GARCIA, 1994). Culturalmente as meninas realizam atividades mais sedentárias e que envolve menos capacidades físico-motoras, enquanto os meninos são motivados a praticarem atividades mais dinâmicas e intensas que exigem mais das capacidades físico-motoras (OKANO et. al., 2001; PERREIRA et. al., 2012).

O aprendizado de habilidades motoras depende de diferentes fatores, como as oportunidades de prática dadas às crianças (SPESSATO et. al., 2012). Nesse sentido, as aulas de Educação Física, por ser um momento ativo, um dos poucos na vida da criança na atualidade, devem corroborar para que a criança desenvolva habilidades amplas.

As aulas de Educação Física têm a potencialidade de oportunizar práticas adequadas ao desenvolvimento de crianças com diferentes características com o propósito de desenvolver as competências motoras, afim de equiparar as discrepâncias entre meninos e meninas no que se refere ao desenvolvimento físico-motor.

Valentini (2002) aponta que a Educação Física nos primeiros anos do ensino fundamental deve construir oportunidades efetivas para o desenvolvimento de níveis básicos de proficiência no desempenho das habilidades motoras fundamentais e assim potencializar o futuro engajamento dessas crianças em hábitos mais ativos.

Portanto, as aulas de Educação física, mesmo em idades mais tenras, tendem a prover mudanças desenvolvimentistas importantes na execução de habilidades motoras fundamentais. Desenvolvendo assim, proficiência motora que ajudaria a promover um maior engajamento em atividade física de forma geral e, conseqüentemente, esse maior envolvimento promoveria alterações motoras, cognitivas, sociais e afetivas que poderiam prevenir ou amenizar os problemas relacionados à saúde global (RODRIGUES et. al., 2013).

Diante desta problemática, o contexto escolar e, principalmente, as aulas de Educação Física, se constituem como um importante aliado das crianças para a mudança deste panorama apontado pelos dados e comparativos acima apresentados. Neste sentido, a Educação Física Escolar possui um valor educativo inquestionável em termos da promoção de atividades físicas e desportivas, pedagogicamente orientadas, para o desenvolvimento multilateral e harmonioso de todos os alunos, tendo definido como um dos principais propósitos, em todos os níveis de ensino, elevar o nível de aptidão das capacidades físicas e motoras (JACINTO et. al., 2001)

Segundo os mesmos autores Jacinto et. al. (2001), cabe ao professor de Educação Física, entre outras responsabilidades, a diligência de identificar os níveis de desempenho motor de seus alunos com avaliações periódicas, monitorizar a sua mudança ao longo dos anos letivos,

bem como proporcionar oportunidades diferenciadas para elevar as capacidades motoras a nível funcional, ou seja, conceber e realizar atividades físico-motoras sintonizadas com as necessidades das crianças.

Alguns autores apontam que o tema aptidão física deveria aparecer com mais frequência nos currículos escolares e aulas de Educação Física, um dos autores Guedes (1999) sugere que a disciplina de Educação Física deve possuir direcionamento específico no que se refere ao desenvolvimento da aptidão física em detrimento do desempenho para a saúde, para o autor é essencial que as aulas de Educação Física promovam a saúde dos alunos (GUEDES, 1999; ROCHA; PEREIRA, 2006; ALMEIDA, 2008).

Farias et. al. (2010) realizou uma pesquisa comparativa entre dois programas distintos de aulas de Educação Física, um dos programas era voltado para o desenvolvimento da aptidão física e saúde e o outro mais voltado a Educação Física convencional, que contempla recreação, jogos esportivos e brincadeiras. O período observado foi de um ano letivo e as aulas tinham a mesma duração e frequência semanal. Os resultados apontaram que o o programa que voltou-se para o desenvolvimento da aptidão física, houve a manutenção dos componentes da aptidão física para à saúde, com tendência a melhoria. Todavia, o mesmo não ocorreu no outro grupo, havendo algumas perdas em alguns componentes de aptidão.

Guedes e Guedes (1997) constataram que um excessivo período do tempo das aulas de Educação Física Escolar é dedicado a organização e administração das atividades, caracterizando as aulas com longos períodos de inatividade física. Também, vários são os dados que apontam para os baixos níveis de aptidão físico-motoras em escolares (BERGMANN et. al 2005; .RONQUE, 2007; PELEGRINI et .al., 2011).

Diante do propósito de criar aulas de Educação Física preocupadas em criar um espaço aonde se possa desenvolver a saúde no público infante-adolescente, se faz necessário um enfoque no profissional da área. Segundo Almeida (2008) os professores de Educação Física têm o dever social de dar mais atenção a questões relacionadas a saúde.

Ademais, dos diversos benefícios que uma boa aptidão física acarreta à saúde, a adequação dos componentes da saúde levaria a um resultado direto na diminuição dos gastos públicos, uma vez que bons níveis de aptidão física se relacionam com a prevenção de doenças (PETROSKI et. al. 2011).

De modo geral, o presente estudo apresentou algumas limitações que importa referir. Em primeiro lugar, há que mencionar que a pesquisa foi feita em apenas uma das escolas da rede estadual em Florianópolis, contudo, essa representa uma das maiores escolas da cidade e atende crianças de diferentes classes sociais. Segundo, este trabalho não realizou o teste de

aptidão cardiorespiratória, embora houve tentativas, todavia, a escola de aplicação (local dos testes), disponibilizou um local muito pequeno para a aplicação do teste cardiorespiratório e isso tornou a percepção de esforço das crianças mais aguçada e os mesmos não conseguiram realizar os testes. Terceiro, a comparação dos resultados foi limitada a poucos estudos, pois tivemos dificuldade em encontrar dados em relação à aptidão motora normativa, visto que no Brasil, nos últimos anos, as pesquisas são mais direcionadas a aptidão física estritamente voltada à saúde. Não obstante a estes aspectos, o presente estudo possui alguns pontos fortes que são importantes reportar, como por exemplo: (i) a representatividade do tamanho da amostra relativamente à população da escola avaliada; (ii) a realização do estudo com crianças dos primeiros anos do ensino fundamental, problematizando as questões sobre aptidão física já nos primeiros anos de escolarização; (iii) a problematização da “dicotomia” entre saúde e performance, evidenciando que em idades pediátricas é crucial o desenvolvimento das capacidades motoras relacionadas às habilidades motoras fundamentais; e (iv) a discussão sobre a importância do olhar da Educação Física escolar para saúde e performance motora.

## 6. CONCLUSÃO

Em síntese, os resultados apontaram para valores médios de aptidão física e desempenho motor muito semelhantes a de outras crianças da mesma idade, tanto comparados num panorama nacional quanto mundial. Foi constatado também que os meninos obtiveram melhor desempenho em relação às meninas em quase todas as variáveis avaliadas, nos dois grupos etários. Mostrando que em relação à aptidão física, os meninos são mais fortes (membros superiores e inferiores), ágeis e velozes, principalmente em idades pré-adolescentes (9-10 anos) onde o dimorfismo sexual é mais significativo em crianças mais próximas da pré-adolescência.

Diante disso, a Educação Física Escolar pode ser um agente transformador de alta relevância na promoção de hábitos ativos e prevenção da saúde de crianças em idade escolar, com um olhar especial para as meninas. Para isso, é de suma importância que dentre os diversos conteúdos possíveis da Educação Física escolar, a aptidão física seja trabalhada dentro da cultura corporal de movimento de forma organizada, sistematizada e planejada.

## REFERENCIAS

ACSM. **Diretrizes do ACSM para os testes de esforço e sua prescrição**. 6. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

ALMEIDA, L.F.O de. **Níveis de atividade e aptidão física relacionados à saúde em colegiais de 10 a 17 anos do município de Capela/SE**. 2008.

AMERICAN ALLIANCE FOR HEALTH PHYSICAL EDUCATION RECREATION (AAHPERD). **Youth fitness test manual**. Washington. 1976.

AZEVEDO, Edson Sousa de; SHIGUNOV, Viktor. Reflexões sobre as abordagens pedagógicas em educação física. **KINEIN Artigos Originais**. Volume 1 - Número 1 –UFSC, Dez/2000.

BACCIOTTI, Sarita de Mendonça. **Avaliação da aptidão física relacionada à saúde em indivíduos de 8 a 17 anos com deficiência mental da APAE de campo grande – MS**. 2007. 105 f. Dissertação (Mestrado) – Curso de Pós-graduação em Ciências da Saúde, Centro de Ciências da Saúde, Universidade de Brasília, Brasília, 2007.

BARBANTI, V. (1986). Aptidão física: conceitos e avaliação. **Revista Paulista De Educação Física**, (1), 24-32.

BAR-OR, O.; MALINA, R.M. Activity, fitness, and health of children and adolescents. In L. W. Y. Cheung & J. B. Richmond (Eds.). *Child health, nutrition, and physical activity*. **Champaign: Human Kinetics**, 1995. p.79-123

BERGMANN GG, ARAÚJO MLB, GARLIPP DC, LORENZI TDC, GAYA A. Alteração anual no crescimento e na aptidão física relacionada à saúde de escolares. **Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum**. 2005;7:55-61.

BLAIR, S.N. **Are american children and youth fit? Research Quarterly for Exercise and Sport**. 1992.

BRASIL. Secretaria de educação fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: educação física**, Brasília, MEC/SEF, 1997.

BRASIL. Saúde na escola. **Caderno de Atenção Básica**, n. 24. Brasília: Ministério da Saúde, 2009.

BRASIL EGM, SILVA RM, SILVA MRF, RODRIGUES DP, QUEIROZ MVO. Adolescent health promotion and the School Health Program: complexity in the articulation of health and education. **Rev Esc Enferm USP**. 2017.

CARVALHAL, M. I. S. O papel da atividade física no combate à obesidade. *Atividade Física, Saúde e Lazer*: **Modelos de Análise de Intervenção**. Lisboa, 2008.

CARVALHO, Fabio Fortunato Brasil de. A saúde vai à escola: a promoção da saúde em práticas pedagógicas. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, v. 25, p. 1207-1227, 2015.

CARVALHO, G. S. **Criação de ambientes favoráveis para a promoção de estilos de vida saudáveis.** In B. C. Pereira, G. S. (Ed.), *Atividade física, saúde e lazer; a infância e estilos de vida saudáveis* (pp. 19 - 37). Lisboa: Lidel, Edições Técnicas.2006.

CASEMIRO JP, FONSECA ABC, SECCO FVM. Promoting health in school: reflections based on a review of school health in Latin America. **Ciênc & Saúde Coletiva.** 2014.

CHILLÓN, P. et al. Physical fitness in rural and urban children and adolescents from Spain. **Journal of Science and Medicine in Sport**, v. 14, n. 5, p. 417-423, setembro 2011.

DARIDO, S. C. **Educação Física na escola: questões e reflexões.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003

DARIDO, S. C.; RANGEL. I. C. A. **Educação física na escola.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

DOLLMAN, J.; OLDS, T.; NORTON, K.; STUART, O. **Trends in the health-related fitness of Australian children: 1985-1997.** Australian Conference of Science and Medicine in Sport, 1998.

FAGUNDES T, KREBS RJ. Perfil do crescimento somático de escolares de Santa Catarina. **Revista Digital: Lecturas en Educación Física**, Buenos Aires. Ano. 10. Num. 83. 2005.

FARIAS, Edson dos Santos; CARVALHO, Wellington Roberto Gonçalves de; Ezequiel Moreira GONÇALVES; JÚNIOR, Gil Guerra. Efeito da atividade física programada sobre a aptidão física em escolares adolescentes. **Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum**, 12(2):98-105, 2010

FERREIRA, M. S. Aptidão física e saúde na educação física escolar: ampliando o enfoque. **Revista Brasileira Ciências do Esporte.** Vol. 22. Núm. 2. p. 41-54. 2001.

FERREIRA, H. S. **Percepção sobre qualidade de vida entre crianças de 4 a 6 anos: educação (física) na escola.** Dissertação de Mestrado. Fortaleza: Universidade de Fortaleza, 2005.

FERREIRA, H.S. Apostila para concurso de professores de Educação Física SD3: **Tendências da Educação Física.** Trabalho não publicado. Fortaleza, 2009.

FERREIRA, Heraldo Simões. **Educação física escolar e saúde em escolas públicas municipais de Fortaleza: proposta de ensino para saúde.** 2011. 191 f. Tese (Doutorado em Saúde Coletiva). ASSOCIAÇÃO AMPLA (UECE/UFC/UNIFOR). Fortaleza, 2011.

FIGUEIREDO, T.A.M.; MACHADO, V.L.T.; ABREU, M.M.S. A saúde na escola: um breve resgate histórico. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 15, n. 2, p.397-402, 2010.

GARCIA C. Gender differences in young children's interactions when learning fundamental motor skills. **Res Q Exerc Sport.** 1994.

GAYA, Adroaldo Cezar Araujo et al. Crescimento e desempenho motor em escolares de 7 a 15 anos provenientes de famílias de baixa renda. **Movimento.** Porto Alegre. vol. 4, n. 6 (1997), pi-xxiv, 1997.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. Ed. São Paulo: Atlas, 2008. 200 p.

GLANER M.F. **Crescimento físico e aptidão física relacionada a saúde em adolescentes rurais e urbanos**. Tese de Doutorado, Universidade Federal de Santa Maria, 2002

GLANER MF. Aptidão física relacionada à saúde de adolescentes rurais e urbanos em relação a critérios de referência. **Rev Bras Educ Fis Esp**. 2005;19:13-24.

GUEDES, Dartagnan P.; GUEDES, Joana Elisabete RP. Crescimento e desempenho motor em escolares do município de Londrina, Paraná, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 9, p. S58-S70, 1993.

GUEDES, D.P. **Composição Corporal: Princípios Técnicas e Aplicações**. Ed. APEF – Londrina, 2 a ed., 1994

GUEDES, Dartagnan Pinto; GUEDES, Joana Elisabete Ribeiro Pinto. Aptidão Física relacionada à saúde de crianças e adolescentes: avaliação referenciada por critério. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**, v.1, n.2, p. 27 – 38, 1995.

GUEDES, D.P. e GUEDES, J.E.R.P. **Exercício físico na promoção da saúde**. 1. ed. Londrina: Midiograf, 1995. 137 p.

GUEDES, D. P.; BARBANTI, V. J. Desempenho motor em crianças e adolescente. **Revista Paulista de Educação Física**, São Paulo, v. 9, n.1, p.37-50, 1995

GUEDES, Dartagnan Pinto. Educação para a saúde mediante programas de educação física escolar. **Motriz**, v. 5, n. 1, p. 10-14, 1999.

GUEDES, D. P. Implicações associadas ao acompanhamento do desempenho motor de crianças e adolescentes. **Revista Brasileira Educação Física e Esportes**. Vol. 21. p.37-60. 2007.

GUEDES DP, MIRANDA NJT, GERMANO JM, LOPES V, SILVA AJRM. Aptidão física relacionada à saúde de escolares: programa fitnessgram. **Rev Bras Med Esporte**. 2012.

GHIRALDELLI JUNIOR, P. **Educação Física Progressista**. São Paulo: Edições Loyola, 1998.

HOBOLD E. **Indicadores de aptidão física relacionada à saúde de crianças e adolescentes do município de Marechal Cândido Rondon** – Paraná, Brasil. Dissertação de Mestrado – Mestrado em Educação Física: Universidade Federal de Santa Catarina; 2003.

JACINTO, J., CARVALHO, L., COMÉDIAS, J., & MIRA, J. **Programa de Educação Física** (10º, 11º e 12º anos - Cursos Científico-Humanísticos e Cursos Tecnológicos). Lisboa: Ministério da Educação e da Ciência. 2001.

KREBS, R. J.; MACEDO, F. O. Desempenho da aptidão física de crianças e adolescentes. **Buenos Aires**, n. 85, 2005.

LAZZOLI, José Kawazoe et al. Atividade física e saúde na infância e adolescência. **Rev Bras Med Esporte**, Niterói, v. 4, n. 4, p. 107-109, Aug. 1998.

LAZZOLI, José Kawazoe. Atividade Física orientada para as crianças brasileiras. **Revista Brasileira Medicina Esporte**. Vol. 6, n. 5 – Set/Out, 2000.

LOHMAN, Timothy G. e outros **Manual de referência de normalização antropométrica**. Champaign: Human kinetics books, 1988.

LORENZI T, GARLIPP D, BERGMANN G, et al. Aptidão física relacionada ao desempenho motor de crianças e adolescentes do Rio Grande do Sul. Dossiê PROJETO ESPORTE RS. **Rev Perf** , 2005;22-30.

LUGUETTI, Carla Nascimento; RE, Alessandro H. Nicolai; BOHME, Maria Tereza Silveira. Indicadores de aptidão física de escolares da região centro-oeste da cidade de São Paulo. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano**, v.12, n.5, p.331-337, 2010.

MALINA, R. M.; BOUCHARD, C. **Atividade física do atleta jovem: do crescimento à maturação**. São Paulo: Roca, 2002.

MALINA R.M, BOUCHARD C, BAR-OR O. **Crescimento, maturação e atividade física**. São Paulo: Phorte; 2009.

MARCONDES, Ruth Sandoval.; Educação em saúde na escola. **Rev. Saúde Pública**. 1972, vol.6, n.1, pp.89-96.

MAYER, L.C.R.; BÖHME, M.T.S. Verificação da validade de normas (em percentis) da aptidão física e de medidas de crescimento físico e composição corporal após 8 anos de elaboração. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde, Londrina**, v.1, n.4, p.5-18, 1996

MORAES, Fabiano Braun de. **Aptidão física em escolares do ensino fundamental 1 do município de Florianópolis**. 2014. 109 f. Dissertação em Ciências do Movimento Humano-Área de aprendizagem e desenvolvimento motor, do Centro de Educação Física, Fisioterapia e Desportos da Universidade do Estado de Santa Catarina, Florianópolis, 2014.

MORESI, Eduardo. **Metodologia da Pesquisa**. Brasília: Universidade Católica de Brasília, 2003. 108 f.

NAHAS, M. V. **Atividade física, saúde e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo**. 5. ed. rev. atual. Londrina: Midiograf, 2010. 318p.

NAHAS, Markus Vinicius; GARCIA, Leandro Martin Totaro. Um pouco de história, desenvolvimentos recentes e perspectivas para a pesquisa em atividade física e saúde no Brasil. **Rev. bras. educ. fís. esporte (Impr.)**, São Paulo, v. 24, n. 1, p. 135-148, Mar. 2010

OKANO, A. H.; ALTIMARI, L. R.; DODERO, S. R.; COELHO, C, F.; ALMEIDA, P. B. L; CYRINO, E. S. Comparação entre o desempenho motor de crianças de diferentes sexos e grupos. **Revista Brasileira Ciência e Movimento**. v.9, n.3, p.39-44, 2001.



- ORTEGA, F. B.; RUIZ, J. R.; CASTILLO, M. J.; SJÖSTRÖM, M. Physical fitness in childhood and adolescence: a powerful marker of health. **International Journal of Obesity**, England, v. 32, n. 1, p.1-11, 2008.
- OWEN, N. E. AL. Too Much Sitting: The Population-Health Science of Sedentary Behavior. **Exercise and sport sciences reviews**, v. 38, n. 3, p. 105–113, 2010.
- PATE, R. R.; O’NEILL, J. R.; LOBELO, F. The evolving definition of “sedentary”. **Exercise and sport sciences reviews**, v. 36, n. 4, p. 173–178, 2008.
- PELEGRINI, Andreia; SILVA, Diego Augusto Santos; PETROSKI, Edio Luiz and GLANER, Maria Fátima. Aptidão física relacionada à saúde de escolares brasileiros: dados do projeto esporte Brasil. **Rev Bras Med Esporte**, 2011, vol.17, n.2, pp.92-96.
- PEREIRA EF, TEIXEIRA CS. Proposta de valores normativos para avaliação da aptidão física em militares da Aeronáutica. **Rev bras Educ Fis Esp**. 2006.
- PEREIRA, Cleilton Holanda; FERREIRA, Debora da Silva; COPETTI, Giano Luis; GUIMARÃES, Leandro Corrêa; BARBACENA, Marcella Manfrin; LIGERI Natalia; LOBATO, Oséias Guimarães Castro Silvia; DAVID, Ana Cristina de. Aptidão física em escolares de uma unidade de ensino da rede pública de Brasília-DF. **Revista Brasileira Atividade Física Saúde**. 2012.
- PETROSKI, E.L.; SILVA, A.F.; RODRIGUES, A.B.; PELEGRINI, A. Aptidão física relacionada à saúde em adolescentes brasileiros residentes em áreas de médio/baixo índice de desenvolvimento humano. **Revista de Salud Pública**, Bogotá, v. 13, n. 2, p. 219-228, 2011.
- RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social: métodos e pesquisa**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1989.
- ROCHA, Adalgisa; PEREIRA, Beatriz. Avaliação da aptidão física e da atividade física associada à saúde em crianças de 10 anos de idade. **Educação Física, Saúde e Lazer**. Lisboa, 2006.
- RODRIGUES, Décio et al. Desenvolvimento motor e crescimento somático de crianças com diferentes contextos no ensino infantil. **Motriz: rev. educ. fis.**, Rio Claro, v. 19, n. 3, supl. p. 49-56, 2013.
- ROMANSINI, L, A; LOPES, A.S. Crescimento físico e composição corporal de escolares de uma escola pública da cidade de Florinópolis, SC. **Rev Dig- efdeportes**. Buenos Aires.2005.
- RONQUE, Enio et al. Diagnóstico da aptidão física em escolares de alto nível socioeconômico: avaliação referenciada por critérios de saúde. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 13, n. 2. mar./abr., 2007.
- SOUZA EA. **Análise da Associação da Prática de Atividade Física com a Aptidão Física Relacionada à Saúde em Escolares da Cidade de Fortaleza**. Dissertação (Mestrado em Educação Física). Universidade de Brasília, DF, 2010.

SPESSATO, B. C., GABBARD, C., VALENTINI, N., & RUDISILL, M. (2012). Gender differences in Brazilian children's fundamental movement skill performance. **Early Child Development and Care**, 183(7), 916-23.

THOMAS H. Obesity prevention programs for children and youth: why are their results so modest? **Health Educ Res.** 2006;21(6):783-95.

VALADÃO, Marina Marcos. **Saúde na Escola: um campo em busca de espaço na agenda intersetorial.** Tese (Doutorado) apresentada à Universidade de São Paulo – Faculdade de Saúde Pública. São Paulo, 2004.

VALENTINI, N. V. A influência de uma intervenção motora no desempenho motor e na percepção de competência de crianças com atrasos motores. **Revista Paulista de Ed. Física**, São Paulo. p.61-75, 2002.

VIDAL, S. M.; BUSTAMANTE, A.; LOPES, V. P.; SEABRA, A.; SILVA, R. G.; MAIA, J. A. Construção de cartas centílicas da coordenação motora de crianças dos 6 aos 11 anos da Região Autónoma dos Açores, Portugal. **Revista Portuguesa de Ciências do Desporto**, Porto, v. 9, n. 1, p. 34-35, 2009.

WANG, Y.; LOBSTEIN, T. I. M. Worldwide trends in childhood overweight and obesity. **International Journal of Pediatric Obesity**, v. 1, n. 1, p. 11-25, jan. 2006.

WELK, G.J.; MEREDITH, M.D. **Fitnessgram/activitygram reference guide.** Dallas: The Cooper Institute, 2008.

WILLIAMS, Harriet G. et al. Motor skill performance and physical activity in preschool children. **Obesity**, v. 16, n. 6, p. 1421-1426, 2008.

WROTNIAK, Brian H. et al. The relationship between motorproficiency and physical activity in children. **Pediatrics**, v. 118, n. 6, p. e1758-e1765, 2006.

## ANEXO A – Parecer do Comitê de Ética

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

UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
SANTA CATARINA - UFSC



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 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