



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

**YARA LUIZA FREITAS SILVA**

**APTIDÃO FÍSICA RELACIONADA À SAÚDE EM ADOLESCENTES  
PRATICANTES DE PROJETO SOCIAL**

**FORTALEZA  
2018**

YARA LUIZA FREITAS SILVA

APTIDÃO FÍSICA RELACIONADA À SAÚDE EM ADOLESCENTES  
PRATICANTES DE PROJETO SOCIAL

Monografia produzida como requisito para aprovação da atividade do trabalho de conclusão de curso – TCC II, do curso de Educação Física – Licenciatura, pertencente ao Instituto de Educação Física e Esportes da Universidade Federal do Ceará.

Prof. Dr. Ricardo Hugo Gonzalez.

FORTALEZA  
2018

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
Universidade Federal do Ceará  
Biblioteca Universitária

Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

---

- S584 Silva, Yara Luiza Freitas.  
Aptidão física relacionada à saúde em adolescentes praticantes de projeto social / Yara Luiza Freitas  
Silva. – 2018.  
48 f.
- Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Instituto de Educação  
Física e Esportes, Curso de Educação Física, Fortaleza, 2018.  
Orientação: Prof. Dr. Ricardo Hugo Gonzalez.
1. Aptidão Física. 2. Adolescentes. 3. Atividade Física. I. Título.

CDD 790

---

**FICHA DE APROVAÇÃO**

**YARA LUIZA FREITAS SILVA**

**APTIDÃO FÍSICA RELACIONADA À SAÚDE EM ESCOLARES:**

**APROVADO, EM: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_**

---

Prof. Dr. Ricardo Hugo Gonzalez - orientador  
Instituto de Educação Física e Esportes - IEFES

---

Prof.Dr.Eduardo Vinícius Mota e Silva  
Instituto de Educação Física e Esportes - IEFES

---

Prof.Dr.André Igor Fonteles  
Instituto de Educação Física e Esportes - IEFES

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por sua infinita bondade em conceder a graça de realizar um dos meus sonhos. A minha família em especial as minhas mães Luiza e Maria pelo amor e paciência a quem dedico a minha formação, pois sempre fizeram o possível para proporcionar o melhor. Ao meu pai Francisco Gomes sempre bondoso e gentil.

A minha irmã Mayara por ser meu exemplo de sabedoria e serenidade. Ao meu namorado Breno por todo apoio durante essa etapa importante.

Ao meu orientador Ricardo Hugo Gonzalez por todos os ensinamentos acadêmicos e de vida, pelo apoio durante a graduação, por acreditar sempre que eu conseguiria.

Meus sinceros agradecimentos aos amigos que fiz na graduação, com vocês a caminhada foi mais feliz e consegui ir mais longe. É como sempre digo, “quem tem amigos, tem tudo”.

Também gostaria de agradecer a disponibilidade de todos que de algum modo fizeram parte desse estudo, contribuindo desde a organização das coletas até apresentação final.

A minha banca composta pelos professores Dr. Eduardo Vinícius Mota e Silva (Duzão), Dr. André Igor Fonteles e Dr. Ricardo Hugo Gonzalez.

Por fim, somos lembrados por aquilo que fazemos. Então faça o bem e espalhe amor. Tenha sempre fé, Deus é o Deus do impossível.

## RESUMO

Os benefícios dos hábitos saudáveis de prática de atividade física regular e a sua influência no combate às alterações causadas por comportamentos de risco à saúde tem sido tratado de uma maneira mais consistente nos últimos anos. O sedentarismo e a alta prevalência de tempo de tela aumentam as chances do desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis. As implicações de um estilo de vida considerado ativo ressaltam a importância na prevenção de doenças como hipertensão arterial, diabetes, obesidade e doenças cardiovasculares. O objetivo foi analisar a aptidão física relacionada à saúde em adolescentes praticantes regulares de projeto social de 10 a 17 anos da cidade de Fortaleza- CE. Este estudo foi do tipo descritivo de corte transversal. A amostra foi constituída por 73 alunos de ambos os sexos, do Ensino fundamental e médio, selecionados segundo a disponibilidade. Foi utilizada a bateria de teste do PROESP-BR, para analisar a composição corporal foi utilizado o teste do Índice de massa corporal (IMC), para a resistência cardiorrespiratória o teste de corrida de 6 minutos, força e resistência abdominal foi utilizado o teste de abdominais em 1 minuto e para a flexibilidade foi optado por utilizar o teste de sentar e alcançar no banco de whells. Para a descrição dos dados foram utilizadas as estatísticas descritivas, analisada no Programa SPSS 20.0 *for Windows*. Ambos os sexos encontram-se dentro da zona saudável nas componentes da ApRS, flexibilidade 65,8%, composição corporal 63%, resistência cardiorrespiratória 57,1% e força abdominal 56,2%. A amostra foi composta por 46 meninos (63%) e 27 meninas (37%). As meninas apresentaram prevalência na componente força abdominal (70,4%), seguida por flexibilidade (66,7%), resistência cardiorrespiratória (59,3%). O sexo masculino foi considerado dentro da Zona saudável em relação aos componentes da aptidão física, composição corporal (67,4%), seguido por flexibilidade (65,2%) e resistência cardiorrespiratório (55,8%). Concluiu-se que os adolescentes possuem nível de aptidão física relacionado à saúde moderado. Em cada componente mais de 50% estão dentro da Zona saudável, o que é considerado mediano e 30% em Zona de risco, valor considerado alto. O gênero feminino apresentou melhor desempenho, exceto na composição corporal o que pode estar associado ao excesso de peso. Os valores encontrados podem estar relacionados à frequência do tempo de prática e a intensidade das atividades realizadas no projeto social, demonstrando o benefício da pratica regular de atividade física para a saúde.

Palavras-chave: Aptidão física. Adolescentes. Atividade Física.

## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1 – Caracterização da amostra

Tabela 2 – Perfil das componentes da aptidão físicas relacionadas à saúde dos escolares.

Tabela 3 – Associação da aptidão física relacionada à saúde com sexo e idade.

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>10</b>
<b>2. OBJETIVOS .....</b>	<b>12</b>
2.1 OBJETIVO GERAL .....	12
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	12
<b>3. REVISÃO DA LITERATURA .....</b>	<b>13</b>
3.1 A APTIDÃO FÍSICA NOS PROGRAMAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR .....	13
3.2 APTIDÃO FÍSICA E SAÚDE: ESCLARECENDO CONCEITOS.....	15
3.3. DESPORTO E SUA PRÁTICA NA ESCOLA ATUAL .....	17
3.4. ATIVIDADE FÍSICA <i>VERSUS</i> HIPOCINESIA.....	19
3.5. DESEMPENHO MOTOR E PRÁTICAS DESPORTIVAS .....	21
3.6. IMPORTÂNCIA DA AVALIAÇÃO SOMATOMOTORA.....	24
<b>4.METODOLOGIA.....</b>	<b>25</b>
4.1 TIPO DE ESTUDO.....	26
4.2 POPULAÇÃO E AMOSTRA .....	26
4.3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS .....	26
4.3.1 Elaboração e assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido.....	26
4.3.2 Provas de sala.....	27
4.3.2.1 Medida da massa corporal.....	27
4.3.2.2 Medida da estatura.....	27
4.3.2.3 Medida do índice de massa corporal.....	27
4.3.2.4 Medida da envergadura.....	27
4.3.2.5 Teste de flexibilidade .....	28
4.3.2.6 Resistência abdominal.....	27
4.3.3 Provas de quadra .....	28
4.3.3.1 Teste de força explosiva de membros inferiores .....	29
4.3.3.2 Teste de força explosiva de membros superiores .....	29
4.3.3.3 Teste de agilidade .....	29
4.3.3.4 Teste de velocidade de deslocamento .....	29
4.3.3.5 Teste de resistência cardiorrespiratória.....	30
4.4 COLETAS DE DADOS .....	30



4.5 PROTOCOLOS DOS TESTES .....	31
4.5 ANÁLISES DOS DADOS.....	33
<b>5. RESULTADOS.....</b>	<b>33</b>
<b>6. DISCUSSÃO.....</b>	<b>35</b>
<b>7. CONCLUSÃO.....</b>	<b>38</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>41</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>47</b>

## 1. INTRODUÇÃO

A escola tem sido reconhecida como a instituição ideal para se estimular e atender as necessidades de prática de atividades físicas nos jovens, usando a educação física como disciplina norteadora para a formação de um jovem que desenvolva hábitos saudáveis de prática de atividade física. Tassitano *et al.* (2007) afirmam que os benefícios da prática regular de atividade física para a saúde e qualidade de vida dos indivíduos estão bem evidenciados em vários trabalhos científicos. Para os jovens, podemos citar, por exemplo, a melhora do perfil lipídico e metabólico, redução na prevalência de obesidade, redução da incidência de doenças crônico-degenerativas e redução da mortalidade cardiovascular na idade adulta e aumento da massa óssea na adolescência (SOCIEDADE BRASILEIRA DE MEDICINA DO ESPORTE, 1998).

Baseando-se na possibilidade do exercício contribuir de maneira positiva para a saúde, surgiu, na década de 80, o movimento da “Aptidão Física Relacionada à Saúde (ApRS)”, que ganhou espaço em países como a Grã-Bretanha e os Estados Unidos. Esse movimento propôs que a aptidão física relacionada à saúde deveria ser uma meta dos currículos de educação física. Sugere-se que as ideias desse movimento foram trazidas primeiramente por Nahas, em 1989, e posteriormente por Guedes, em 1993 (FERREIRA, 2001).

Para Melo (2006), o esporte tem se configurado como prática hegemônica das aulas de educação física do país. Além disso, de acordo com Santana (2009) encontram-se inseridas dentro da instituição escolar, caracterizadas como atividade extracurricular, as chamadas “escolinhas”. Essas possuem como foco o esporte de rendimento (BASSANI; TORRI; VAZ, 2003). Por outro lado, no município de Fortaleza, vemos uma configuração diferente do esporte extracurricular, onde há um direcionamento maior das escolinhas para o aspecto lúdico do esporte, ao passo que o rendimento é trabalhado com mais ênfase nas “seleções” escolares.

Guedes (1999), afirma que as doenças hipocinéticas alcançaram índices alarmantes em nossa sociedade, devido, principalmente, ao progressivo aumento dos processos de automação e mecanização, tornando a sociedade mais sedentária. Da mesma maneira, o aparecimento de novidades eletrônicas que caracterizam uma nova opção lúdica para as crianças substituem atividades que requerem esforço físico, agravando este problema nas idades mais precoces. Tem-se evidenciado, também, um aumento da prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes decorrentes da transição dos padrões

nutricionais, o que é preocupante uma vez que as alterações metabólicas e consequências provenientes da obesidade eram vistos somente em adultos (LIMA et al., 2004).

Dessa maneira, é importante avaliar a atividade física de uma população tendo em vista o desejo de determinar o estado de atividade atual da mesma e verificar se ela está de acordo com os critérios apropriados para uma boa saúde e desenvolvimento.

Portanto, esse trabalho tem como meta avaliar os adolescentes praticantes regulares de projeto social da cidade de Fortaleza para obter informações acerca da aptidão física dos mesmos, que podem ser importantes não somente para os professores de educação física, mas também para os profissionais da área da saúde em geral, como ponto norteador para o desenvolvimento de políticas que visem a promoção da saúde dos nossos jovens.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GERAL**

Analisar a aptidão física relacionada à saúde em adolescentes praticantes regulares de projeto social da cidade de Fortaleza CE.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Identificar o perfil sociodemográfico em adolescentes praticantes regulares de projeto social da cidade de Fortaleza CE.
2. Verificar a aptidão física relacionada à saúde nas componentes: composição corporal, força abdominal, resistência cardiorrespiratória e flexibilidade de escolares na cidade de Fortaleza- CE.
3. Verificar a aptidão física relacionada à saúde de adolescentes segundo gênero na cidade de Fortaleza- CE;

### 3. REVISÃO DA LITERATURA

#### 3.1 A APTIDÃO FÍSICA NOS PROGRAMAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR

A preocupação referente ao desenvolvimento da aptidão física nos programas de educação física escolar não é recente. Entretanto, os motivos que levavam ao desenvolvimento dessa aptidão passaram por constantes transformações nas últimas décadas. Segundo Caparroz (2005), na década de 70 as aulas eram pautadas principalmente na biologização do movimento humano, eram materializadas por meio das práticas desportivas e visavam basicamente à formação de atletas e ao desenvolvimento da aptidão física por meio de uma pedagogia tecnicista. Assim, atrelada ao paradigma biológico, a educação física tinha como objetivo, além de formar atletas, construir um corpo ordeiro, disciplinado, forte e alienado, que garantiria saúde e aptidão física ao futuro trabalhador, preparando-o para as exigências das técnicas do trabalho. Esse contexto foi criticado por diversos autores na década de 80, que buscavam desenvolver uma educação física que não fosse voltada para as necessidades do capital.

Baseado na possibilidade do exercício contribuir positivamente para a saúde surgiu, também na década de 80, o chamado movimento da “Aptidão Física Relacionada à Saúde” (*Health-Related Fitness*). Esse movimento ganhava cada vez mais espaço em países como a Grã-Bretanha, Canadá, Estados Unidos e Austrália, como foram possíveis observar em livros e artigos em revistas especializadas da época. No final daquela década, foi criado na Grã-Bretanha um grupo de trabalho que definiria em que nível a aptidão física relacionada à saúde poderia contribuir na formulação das diretrizes curriculares nacionais. A recomendação final desse grupo foi que o Currículo Nacional de Educação Física tivesse como meta a aptidão física relacionada à saúde, ou seja, que os alunos compreendessem os benefícios da prática regular de exercícios físicos bem como as formas pelas quais esses benefícios pudessem ser alcançados e mantidos (FERREIRA, 2001).

De acordo com Guedes (1999), nas últimas duas décadas, tem-se notado um progressivo aumento dos processos de automação e mecanização, assim, a necessidade de se realizar movimentos é compensada pelos avanços tecnológicos, o que torna a sociedade atual cada vez mais sedentária. Também, entre crianças e adolescentes, percebe-se o surgimento de novas opções lúdicas, que substituem atividades de exigem algum esforço físico por novidades eletrônicas, agravando este problema já nas idades mais precoces. Ainda, segundo

o autor, tais fatores fazem com que as doenças hipocinéticas alcancem índices alarmantes em nossa sociedade.

Várias formas de avaliar a aptidão física têm sido desenvolvidas no âmbito escolar, estudos revelam que crianças e adolescentes que não possuem um estilo de vida mais ativo fisicamente não contribuem para a manutenção dos níveis de aptidão física e esse fator aliado ao sedentarismo preocupa os profissionais da saúde (DE MAIO GODOI FILHO; DOS SANTOS FARIAS, 2015). Outro fator preocupante são os baixos níveis de aptidão física observados em indivíduos que não possuem uma realização de atividade física de maneira regular possuem associação com índices elevados de morbidade e de mortalidade em adultos (GUEDES et al., 2012).

Contudo, na Educação Física Escolar, como descreve Gonçalves et al. (2001), há pouco tempo era vista como uma atividade com características secundárias no processo educacional, começa a mostrar o seu objetivo, baseado na proposta da promoção da saúde, alicerçada principalmente nos benefícios que a atividade física proporciona à saúde das pessoas. Alguns estudos apontam que crianças e adolescentes que se mantêm fisicamente ativos apresentam uma probabilidade menor de se tornarem adultos sedentários (ALVES et al, 2005).

Ainda como menciona Guedes e Guedes (2001), a escola tem sido reconhecida como a instituição em melhor posição para estimular e atender as necessidades de prática de atividade física dos jovens, tendo a educação física como disciplina responsável pela formação dos jovens voltada ao desenvolvimento de atitudes positivas quanto à aquisição de hábitos saudáveis de prática de atividade física no presente e que possa persistir por toda a vida Pereira et al., (2012). Segundo Kremer; Reichert; Hallal (2012), em relação ao desempenho escolar de crianças e adolescentes que realizam atividade física os níveis de aptidão física possuem maior probabilidade de possuir melhores resultados.

Segundo Schubert et al., (2016) a escola possui um papel indispensável quando se trata de estimular seus alunos a aumentar o nível da prática de atividade física. A Educação Física Escolar se apresenta como um importante aliado no combate aos baixos níveis de aptidão física e ao sedentarismo, intervindo na prática de crianças e adolescentes que preocupam, por conta de comportamentos que trazem prejuízos à saúde (CARDOSO et al., 2014).

Segundo Petroski; Rodrigues; Pelegrini (2012), uma parte significativa dos estudantes das escolas apresenta um nível de aptidão física insatisfatório para saúde. Com relação ao aumento na ocorrência obesidade se associam e tornam-se fator de risco quando relacionados a baixos níveis de aptidão física e de atividade física (Santana et al., 2013). O nível de atividade física do indivíduo apresenta associação com a composição corporal, aptidão cardiorrespiratória e força/resistência muscular que compõem a aptidão física e o estado de saúde. (NOGUEIRA; PEREIRA, 2014).

### 3.2 APTIDÃO FÍSICA E SAÚDE: ESCLARECENDO CONCEITOS

Lorenzi (et al., 2005) define a aptidão física como a capacidade para realizar atividades físicas com vigor, bem como pela demonstração de traços e características que estão intimamente associados a um risco reduzido de desenvolvimento de doenças de natureza hipocinética. Além disso, comenta que ela vem sendo abordada, no decorrer do tempo, em dois aspectos principais: a aptidão física relacionada à saúde e a aptidão física referenciada ao desenvolvimento motor, em crianças e adolescentes também é determinada pela prática de atividade física (DA ROSA ALANO et al., 2012).

Tem-se evidenciado nos últimos tempos que os profissionais da saúde têm voltado seu interesse na qualidade de vida. Acompanhado a isso, a busca por atividades físicas que propiciem ao indivíduo melhoras em sua saúde de um modo geral. Tais implicações renderam estudos voltados para a aptidão física relacionada à saúde que ressaltam as implicações do estilo de vida fisicamente ativo na prevenção ou controle de uma série de doenças como a hipertensão arterial, a obesidade, as hiperlipidêmicas, o diabetes, a osteoporose, a depressão, entre outras (MARAFIGA et al., 2005). Também existe uma menor predisposição às doenças cardiovasculares, à redução de adiposidade total e abdominal e a melhores condições de saúde óssea e mental de jovens que possuem escores considerados satisfatórios de aptidão física (GUEDES et al., 2012).

A diminuição da aptidão física se dá de acordo com o envelhecimento, devido às modificações e perdas fisiológicas que o indivíduo sofre no decorrer da vida. A falta de manutenção dos níveis de aptidão física pode provocar um aumento na predisposição de doenças crônicas degenerativas, por isso a importância de se manter os níveis em crianças e jovens Haskell et al., Pereira et al., (2014). Segundo Nascimento; Pereira; Glaner (2010) em crianças e jovens brasileiros foram observados a prevalência de componentes da aptidão física

em escolares, como níveis elevados de baixa aptidão cardiorrespiratória que se relaciona com a saúde o que gera uma preocupação.

A aptidão física relacionada à saúde teve seus componentes e métodos de medida sugeridos inicialmente em 1980 pela “Aliança Americana para Saúde, Educação Física, Recreação e Dança” (AAHPERD). Foram escolhidos os seguintes componentes: resistência cardiorrespiratória, medida pelo teste de corrida/caminhada de 9; composição corporal, medida por meio do somatório de valores de dobras cutâneas tricipital e subescapular; força e resistência musculares, medidas através da quantidade de exercícios abdominais realizados em 1 minuto; e flexibilidade, que é medida pelo teste de sentar e alcançar (BERGMANN et al, 2005).

A aptidão física referenciada ao desenvolvimento motor, por sua vez, tem o seu conceito um tanto abrangente, pois está associada com a aptidão física voltada à saúde bem como ao desenvolvimento de habilidades motoras e atividade física rigorosa, incluindo atividades intrínsecas ao esporte de rendimento. Dessa maneira, a aptidão física referenciada ao desenvolvimento motor pode ser definida como a capacidade funcional de um indivíduo para realizar atividades que exijam empenhamento muscular, sobretudo na capacidade de realizar trabalho. As diferenças observadas no desenvolvimento motor podem ser provocadas por fatores intrínsecos ao indivíduo (biológicos), por fatores externos a ele (ambiente), bem como por fatores próprios da tarefa em si (físicos/mecânicos). As capacidades funcionais motoras são evidenciadas principalmente por variáveis como força, velocidade, agilidade, equilíbrio e coordenação. Mesmo que tais componentes estejam diretamente ligados à aptidão física voltada à saúde, em parte se diferem, pois são, em grande escala, determinados geneticamente, o que os torna bastante resistentes a modificações realizadas pelo ambiente e relativamente estáveis. Dada a sua especificidade altamente vinculada às habilidades desportivas, torna-se de relevante, no âmbito da educação física escolar, a avaliação e aprimoramento das capacidades motoras, via estratégias pedagógicas, para que os alunos possam usufruir de uma prática esportiva de lazer prazerosa e qualificada (LORENZI et al, 2005).

A saúde tem sido definida de diversas maneiras ao longo dos anos. Pitanga afirma que (2002), atualmente, saúde tem sido definida não apenas como a ausência de doenças. Saúde é identificada como uma multiplicidade de aspectos do comportamento humano voltados a um estado de completo bem-estar físico, mental e social. Também é possível definir saúde como uma condição humana com dimensões física, social e psicológica,



caracterizada cada uma por pólos positivos e negativos. Araújo (2000) descreve os pólos da seguinte maneira:

Os pólos positivos são associados à capacidade das pessoas de aproveitar a vida e de superar desafios e não apenas ausência de enfermidades, enquanto o pólo negativo é associado com a morbidade e, em seu extremo, com a mortalidade, entendendo a primeira como um estado de saúde, resultado de uma doença específica (ARAÚJO, 2000, p. 195).

O reconhecimento de fatores que estão associados à baixa aptidão física relacionada a saúde podem proporcionar informações que possivelmente irão contribuir em intervenções específicas podendo ser elaboradas para indivíduos com diferentes características, o que resultaria em uma melhora nos níveis de aptidão física e saúde dessas crianças e adolescentes (PEREIRA; BERGMANN; BERGMANN, 2016).

### 3.3. DESPORTO E SUA PRÁTICA NA ESCOLA ATUAL

A Inglaterra foi o primeiro país a aceitar e utilizar o esporte como um meio de educação. Por meio das aulas de educação física era possibilitado ao aluno promover qualidades como liderança e autocontrole, que vinham ao encontro das ideias de construção de um modelo de homem inglês. Por meio deste exemplo, é possível notar que, há tempos atrás, o esporte começou a ser visto não apenas como um esforço físico em busca de um rendimento, mas como um meio para se atingir algo maior. Com o passar do tempo, propôs-se que o desporto promovesse, além de valores, a saúde e a aptidão física (SCAGLIA, 1995).

O período de ditadura militar no Brasil foi acompanhado por uma grande vontade do governo em incentivar a educação física escolar e, principalmente, as atividades desportivas. Foi um período de massificação das modalidades desportivas e grande divulgação dos “feitos” dos atletas de alto nível, transformados em “heróis da pátria” (BRAID, 2003).

Como afirma Melo (2006), hoje, o desporto tem se configurado como prática hegemônica nas aulas de educação física no Brasil. Na sociedade moderna, notamos uma supervalorização que o esporte competitivo vem adquirindo, devido a noção de sucesso que representa, não só a nível desportivo, mas também financeiro, social e político, levando à iniciação precoce ao treinamento desportivo infantil (ALMEIDA, 1996).

O esporte é citado em meio a um dos blocos de conteúdos dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) de 1998 para a educação física, juntamente com jogos, lutas e

ginásticas, como prática corporal que deve ser desenvolvida durante todo o ensino fundamental. De acordo com os PCNs:

Considera-se esporte as práticas em que são adotadas regras de caráter oficial e competitivo, organizadas em federações regionais, nacionais e internacionais que regulamentam a atuação amadora e a profissional. Envolvem condições espaciais e de equipamentos sofisticados como campos, piscinas, bicicletas, pistas, ringues, ginásios etc. A divulgação pela mídia favorece a sua apreciação por um diverso contingente de grupos sociais e culturais. Por exemplo, os Jogos Olímpicos, a Copa do Mundo de Futebol ou determinadas lutas de boxe profissional são vistos e discutidos por um grande número de apreciadores e torcedores (PCNs, 1998, p. 70).

Além disso, os PCNs sugerem que os alunos participem de atividades esportivas tanto em caráter recreativo como em caráter competitivo. Um estudo realizado com adolescentes com faixa etária de 10 a 14 anos de idade, mostrou a melhora na composição corporal e aptidão física através da prática esportiva e recreativa (BARBOSA FILHO, et al., 2011).

A iniciação ao desporto, como descrevem Betti e Zuliani (2002), deve ser promovida no período que compreende aos 4º/5º anos do ensino fundamental. Entretanto, segundo eles, deve-se considerar que a aprendizagem de uma habilidade técnica deve ocorrer de maneira secundária, devendo-se priorizar a concretização de um ambiente e de um estado de espírito lúdico e prazeroso, e levar em conta o potencial psicomotor dos alunos. O aperfeiçoamento das habilidades esportivas, por sua vez, deve ser explorado no período que corresponde aos 7º e 8º anos do ensino fundamental, podendo-se iniciar, ao mesmo tempo, um trabalho voltado para o desenvolvimento da aptidão física dos alunos.

De acordo com Scaglia (1996), é grande a quantidade das chamadas escolinhas na nossa sociedade, elas abrangem várias modalidades esportivas como: futebol, vôlei, basquete e natação. Tais escolinhas destinam-se a acolher um público infantil e adolescente compreendendo, basicamente, as idades de 6 a 16 anos. Figueiredo (2008) relata que as “escolinhas infantis” se proliferaram nas décadas de 70 e 80. Fato é que, atualmente, como menciona Santana (2009), essas escolinhas encontram-se inseridas, inclusive, dentro da própria instituição escolar, sendo crescente o número de crianças e jovens que praticam atividades esportivas em escolas de esporte que se caracterizam como atividade extracurricular, tendo como foco principal o esporte de rendimento, sendo motivo de canalização de importantes recursos financeiros, materiais e simbólicos nas escolas brasileiras (BASSANI; TORRI; VAZ, 2003).

### 3.4. ATIVIDADE FÍSICA *VERSUS* HIPOCINESIA

Tassitano et al. (2007) mencionam em seu estudo que os benefícios que envolvem a prática de atividade física regular para a saúde e a qualidade de vida dos indivíduos de todas as idades estão bem expostos em diversos trabalhos científicos. As atividades físicas da vida diária realizadas por crianças, como saltar e correr possuem reflexo em seus níveis de aptidão física e desempenho motor e quando isso é relacionado com a saúde, o resultado é considerado benéfico (PELEGRINI et al., 2011).

A Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte (1998), por meio de um posicionamento oficial, comenta acerca das contribuições de um maior nível de atividade física em crianças e adolescentes para a melhora do perfil lipídico e metabólico e redução da prevalência de obesidade. Além disso, outros pontos são discutidos neste posicionamento, como a necessidade da promoção de atividade física na infância e na adolescência para estabelecer uma base sólida para a redução da prevalência do sedentarismo na idade adulta, que contribui para uma melhora na qualidade de vida, como a adoção de um estilo de vida ativo está diretamente associada a uma redução da incidência de uma diversidade de doenças crônico-degenerativas e a uma redução da mortalidade cardiovascular em geral, como as atividades físicas podem, em longo prazo, exercer efeitos benéficos relacionados ao aparelho locomotor, e como a atividade física intensa, principalmente quando envolve impacto, favorece um aumento da massa óssea na adolescência e poderá reduzir o risco de aparecimento de osteoporose em idades mais avançadas.

Para Gaya et al. (2012), tem-se evidenciado um aumento significativo na prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes. Este fato é preocupante, já que as alterações metabólicas e consequências oriundas da obesidade, que antes eram evidenciadas apenas em adultos, agora podem ser observadas também na faixa etária mais jovem.

No Brasil, tal processo é reflexo da denominada transição dos padrões nutricionais, decorrentes de mudanças demográficas, socioeconômicas e epidemiológicas que ocorreram ao longo do tempo. Verificou-se, por meio da comparação dos dados do Estudo Nacional da Despesa Familiar (ENDEF) realizado entre 1974 e 1975 com os dados da Pesquisa sobre Padrões de Vida (PPV) realizada entre 1996 e 1997, um aumento na prevalência de sobrepeso e obesidade de 4,1% para 13,9% em crianças e adolescentes de 6 a 18 anos nas regiões sudeste e nordeste.

Segundo Parente et al. (2006), existem estudos que apontam melhora significativa no perfil lipídico de crianças por meio de atividades físicas aeróbias. Entretanto, deve-se levar em consideração que há uma especificidade no que se refere à aplicação desses exercícios em crianças e adolescentes, tendo em vista os efeitos causados pela ação do crescimento, desenvolvimento e maturação biológica. A potência aeróbia máxima, ou seja, o máximo volume de oxigênio que um indivíduo é capaz de consumir em uma unidade de tempo aumenta no decorrer da segunda infância, juntamente com o crescimento das dimensões corporais. Em meninas, o desenvolvimento da potência aeróbia atinge um platô por volta dos 14 anos, ao passo que os meninos continuam desenvolvendo a sua potência aeróbia até os 18 anos (TOURINHO FILHO; TOURINHO, 1998).

Os exercícios anaeróbios, como destaca Biazussi (2008), têm, também, a sua importância na promoção da saúde. As atividades que visam o treinamento da força mobilizam os carboidratos como fonte de energia durante o exercício, mantém o metabolismo de repouso elevado por um tempo mais longo, também aumentando a massa corporal magra, mantendo o metabolismo de repouso elevado 24 horas por dia, que representa um gasto energético que contribui para o equilíbrio calórico negativo. Mais especificamente, aponta os seguintes benefícios dos exercícios anaeróbios: aumento da massa corporal muscular magra, para ajudar a manter o gasto energético em repouso e evitar a obesidade; aumento da força para se evitar quedas e lesões decorrentes do envelhecimento; aumento da secreção de hormônios anabólicos; diminuição da porcentagem de gordura corporal; redução da dor em indivíduos que sofrem de dores lombares e melhora da mobilidade; aumento da densidade mineral óssea; melhora no metabolismo da glicose e da sensibilidade à insulina para evitar o diabetes; melhora no perfil lipídico, como aumento do colesterol HDL e diminuição do colesterol LDL; melhora da força e resistência muscular; aumento do metabolismo celular pós-exercício; aumento do gasto calórico, favorecendo o equilíbrio calórico negativo e melhora da auto-estima.

Todavia, assim como nos exercícios aeróbios, a aplicação dos exercícios anaeróbios também assumem algumas especificidades quando aplicados em crianças e adolescentes. Ocorrem mudanças no metabolismo anaeróbio láctico em decorrência do crescimento, caracterizando-se a puberdade como período-chave nas mudanças desse metabolismo. Em crianças, a capacidade de se realizar exercícios anaeróbios é significativamente inferior à de adolescentes e adultos, essa diferença parece ter determinantes fundamentais de natureza bioquímica, já que a concentração de lactato no músculo e no

sangue destes é mais baixa do que no adulto, além disso, a sua taxa de glicólise anaeróbia é inferior (TOURINHO FILHO; TOURINHO, 1998).

A respeito do processo de mineralização óssea, ele estende-se por toda a infância e tem o seu pico máximo de incremento nos anos da adolescência. Esses anos constituem-se como período fundamental para a aquisição de massa óssea. O período da infância e adolescência é marcado por uma taxa de formação óssea muito importante, onde há predomínio da formação sobre a reabsorção, processo que se estabiliza na idade adulta (SILVA et al., 2004).

O exercício físico vigoroso, como relatam Silva, Teixeira e Goldberg (2003), exerce papel fundamental no processo de ganho da massa óssea. Os mecanismos de carga, impostos pelo exercício, aumentam a densidade mineral óssea, independente do sexo e da idade dos indivíduos que o praticam. O tecido ósseo é dinamicamente responsivo à demanda funcional que lhe é imposta, isso gera alterações de sua massa e força, mudanças resultantes da força gravitacional e da ação intensa dos músculos ligados aos ossos. Assim, a resposta adaptativa do osso dependerá da intensidade e da frequência com que os estímulos são aplicados, podendo desencadear efeitos osteogênicos. Diversas pesquisas sugerem que o aumento da massa óssea durante e imediatamente após o crescimento pode indicar uma importante estratégia para a prevenção da osteoporose.

O efeito osteogênico do exercício e das quantidades diárias de atividade física torna-se particularmente efetivo durante os períodos de crescimento da infância e da adolescência e pode reduzir o risco de fraturas nas fases subsequentes da vida. Os breves períodos de sobrecarga mecânica intensa aplicada ao osso por meio de exercícios dinâmicos realizados de 3 a 5 vezes por semana proporcionam um forte estímulo capaz de manter ou aumentar a massa óssea. Os aumentos induzidos pelo exercício na massa óssea, alcançados durante os anos da adolescência e da juventude, permanecem, não obstante a interrupção da competição ativa (MCARDLE; KATCH; KATCH, 2008).

### 3.5. DESEMPENHO MOTOR E PRÁTICAS DESPORTIVAS

A criança constrói a sua competência motora através: de oportunidades de vivenciar atividades com níveis otimizados de desafios, de possibilidades de vivenciar experiências motoras variadas de acordo com o seu desenvolvimento, de interações sociais e do *feedback* positivo de pessoas como os pais, professores, colegas e treinadores. Durante a infância e na fase escolar as crianças têm mais oportunidades de vivenciar atividades motoras,

explorando e experimentando uma grande variedade de movimentos. Tais atividades tem, geralmente, o objetivo de levar a criança a atingir padrões maduros de desempenho em grande parte das habilidades fundamentais. Por habilidades fundamentais entendem-se movimentos básicos de locomoção, manipulação e estabilização que envolve a combinação de dois ou mais segmentos corporais como correr, pular e arremessar (VILLWOCK, 2005).

Os componentes da aptidão motora, que são habitualmente denominados como componentes de aptidão relacionados ao desempenho esportivo ou habilidades, são geneticamente dependentes, resistentes às principais mudanças ambientais, além de ser relativamente estáveis. Esses componentes são necessários para a prática e o sucesso em vários esportes e são: velocidade, equilíbrio, agilidade, potência muscular, tempo de reação e coordenação (NOBRE, 2006).

Por velocidade entende-se a capacidade de se realizar um movimento ou correr uma determinada distância no menor tempo possível. É a qualidade particular dos músculos e das coordenações neuromusculares, que permitem a execução de uma sucessão rápida de gestos que, em seu encadeamento, constituem uma só e mesma ação de uma intensidade máxima e de duração breve ou muito breve. A velocidade é uma capacidade importante para o desempenho do atleta quer em esportes coletivos como individuais, entretanto, as exigências de velocidades nos esportes são diferentes (RAMOS FILHO; PINHO; ALVES, 2005).

Segundo Etchepare et al. (2003), o equilíbrio, por sua vez, é a qualidade física conseguida por uma combinação de ações musculares com o propósito de assumir e sustentar o corpo sobre uma base, contra a lei da gravidade. Há dois tipos de equilíbrio: dinâmico e estático. Pode-se definir o equilíbrio estático como a qualidade física que capacita o indivíduo a permanecer em uma posição estacionária, já o equilíbrio dinâmico pode ser caracterizado como o equilíbrio conseguido em movimento como afirma Gonçalves e Nogueira (2006). O equilíbrio é entendido, também, como um processo dinâmico da postura corporal para prevenir quedas, pela manutenção da projeção do centro de gravidade dentro da área da base de suporte do corpo, requerendo ajustes constantes da atividade muscular e do posicionamento articular, baseado nas informações enviadas pela visão, sistema vestibular e sistema proprioceptivo. Diversos estudos mostram que programas de exercícios que estimulam as vias sensoriais proprioceptivas podem vir a melhorar a estabilidade do equilíbrio em atletas, reduzindo a ocorrência de lesões (BALDAÇO et al, 2010).

Para Gonçalves e Nogueira (2006), a agilidade é uma capacidade que deve ser treinada desde a fase de preparação geral. É importante dizer, também, que é uma capacidade específica da maioria dos desportos. Ela é definida como a habilidade de alterar a direção do

corpo de maneira rápida e precisa. Com agilidade, é possível fazer alterações rápidas e precisas na posição corporal durante o movimento. Também é possível definir a agilidade como a capacidade que permite mudar a posição do corpo no menor tempo possível. A agilidade depende da força, velocidade, equilíbrio e coordenação e, além de importante para as modalidades esportivas, são úteis quando se pretende evitar lesões. Acredita-se que a agilidade pode ser melhorada com a prática e o acúmulo de experiência e, principalmente, em decorrência do amadurecimento. É observado que as meninas obtêm um platô no desenvolvimento da agilidade após os 13 anos, ao passo que os meninos continuam a melhorar (MOREIRA; AFONSO, 2006).

A potência muscular, como relata Carvalho e Carvalho (2006), enquadra-se no grupo das manifestações da força muscular que costumamos denominar de força rápida. Na potência, o fator substantivo é a velocidade em que se consegue vencer uma determinada resistência. Diversas ações de jogo exigem a produção de níveis elevados de potência muscular. Podemos destacar entre essas ações os *sprints* com e sem mudanças de direção e/ou sentido da corrida. Quando um atleta acelera ou desacelera de forma brusca lhe são exigidos elevados níveis de força e potência para modificar a inércia da sua massa corporal (REBELO; OLIVEIRA, 2006).

Para Chagas et al. (2005), reação rápida ou tempo de reação é o tempo que decorre da apresentação de um estímulo ao início da ação motora em resposta a este estímulo externo. Pode ser definido, ainda, como o tempo de processamento de informações que é necessário para uma determinada resposta que, por sua vez, permite fazer inferências sobre os mecanismos subjacentes que envolvem tal tarefa, em termos de *performance*, quanto menor for o tempo de reação, maior será a eficiência dos mecanismos e processos centrais. O tempo de reação pode servir como ferramenta para avaliar a eficácia e velocidade da tomada de decisões dos atletas de várias modalidades, além de promover uma avaliação da sua capacidade de antecipação. Como exemplo, descrito por Souza, Oliveira e Oliveira (2006), pode-se tomar o voleibol, esporte em que os atletas precisam responder aos diferentes estímulos apresentados durante um jogo rapidamente, devendo observar, além disso, as características do adversário, decidir o que fazer e iniciar o contra-movimento com eficácia. Um bom tempo de reação também é fundamental nos esportes individuais. Em provas curtas do atletismo, uma vitória pode ser definida por décimos ou centésimos de segundo. A saída do bloco de partida estabelece o início da prova, nessa fase inicial um dos componentes essenciais é o tempo de reação. Minimizar o tempo de reação em situações como essa, então,

implica na obtenção de uma vantagem significativa em relação aos adversários (MIYAMOTO; MEIRA, 2004).

A coordenação de acordo com Benda (2001), pode ser entendida como a capacidade de ordenar, organizar e harmonizar todos os movimentos parciais e operações simultâneas e sucessivas de ação, baseando-se numa meta determinada. As capacidades coordenativas influenciam diretamente o rendimento esportivo, pois a execução e organização de movimentos e técnica de qualidade são fundamentais às modalidades esportivas. No futebol, por exemplo, a coordenação auxilia na incorporação de movimentos, como domínio de situações que exijam uma ação rápida e consciente, por exemplo, o drible (BUZOLIN NETO et al., 2009).

### 3.6. IMPORTÂNCIA DA AVALIAÇÃO SOMATOMOTORA

Segundo Guedes e Guedes (2006), a avaliação de atributos referentes à prática de atividades físicas tem sido uma preocupação constante dos profissionais da educação física. A avaliação, os procedimentos e os recursos utilizados na área vêm se modificando sob influência do desenvolvimento científico e tecnológico observado nesse campo que é, muitas vezes, determinado por diferentes tendências acadêmicas e profissionais de cada época.

Por sua vez, Silva (2003) diz que a ideia de avaliar a atividade física em uma população é baseada no desejo de determinar o estado de atividade atual da mesma e verificar se ela está de acordo com os critérios apropriados para uma boa saúde e desenvolvimento bem como para verificar se a comunidade analisada está de acordo com os parâmetros apropriados para uma boa saúde e bem-estar, sendo essa saúde mensurada a partir dos seguintes componentes: capacidade aeróbia, força e resistência muscular, flexibilidade e composição corporal. Ainda, segundo o autor, os testes de exercício para crianças e adolescentes têm como objetivo: desenvolver perfis que descrevam e entender variações individuais dentro dos padrões/parâmetros normais de crescimento, maturação e desempenho físico; avaliar os impactos dos fatores ambientais no crescimento, maturação e desempenho físico; avaliar os efeitos da atividade física regular no crescimento, maturação e saúde; examinar a treinabilidade de crianças durante os anos circumpubertários; entender a resposta aguda ao exercício de crianças em várias intensidades e monitorar a tendência secular.

No manual do Projeto Esporte Brasil (PROESP-BR), Gaya (2009) propõe dois métodos para a avaliação da população infanto-juvenil brasileira. Tais métodos estão



baseados na diferenciação entre a aptidão física relacionada à saúde e a aptidão física relacionada ao desempenho motor.

A aptidão física relacionada à saúde envolve componentes associados à prevenção e à redução dos riscos de doenças, bem como pela maior disposição para a execução das atividades da vida diária. Entre os componentes da aptidão física relacionada à saúde são incluídos testes da função cardiorrespiratória, composição corporal e testes da função musculoesquelética que abrangem testes de flexibilidade e força/resistência abdominal.

Por sua vez, a aptidão física relacionada ao desempenho motor leva em consideração que as capacidades funcionais motoras referem-se ao desenvolvimento das qualidades da aptidão física tais como: força, velocidade, agilidade e potência aeróbia. Esses componentes diferem-se dos componentes da aptidão física relacionada à saúde uma vez que estão, em grande parte, determinados geneticamente. A relevância da avaliação das variáveis relacionadas ao desempenho motor se deve à sua importante intervenção no âmbito do desempenho de habilidades esportivas. É presumido que a prática esportiva exige um bom nível de desempenho nestas variáveis motoras. Dessa maneira, é importante, no âmbito da educação física escolar e do esporte educacional, que o professor inclua em seu plano de ensino estratégias pedagógicas que possam aprimorar essas qualidades. O PROESP-BR propõe avaliar, além da potência aeróbica, os seguintes componentes: força explosiva de membros inferiores, força explosiva de membros superiores, agilidade e velocidade de deslocamento.

## **4. METODOLOGIA**

### **4.1 TIPO DE ESTUDO**

Trata-se de um estudo descritivo de corte transversal. Segundo Nardi e Santos (2003), a pesquisa descritiva procura informar ao pesquisador a real importância do problema, como se encontram as informações acerca deste, bem como revelar possíveis novas informações sobre o tema.

Malina e Bouchard (2008) caracterizam um estudo de seção transversa como aquele em que uma grande quantidade de indivíduos em uma determinada idade ou em várias idades é avaliada, entretanto cada indivíduo é representado apenas uma vez na amostragem.

### **4.2 POPULAÇÃO E AMOSTRA**

A população foi constituída por alunos do Ensino Fundamental e Médio, na faixa etária de 10 a 17 anos, participantes do projeto social da prefeitura Atleta Cidadão. A amostra total contou com 73 alunos, sendo 63% do sexo masculino e 37% do sexo feminino. A pesquisa foi realizada no Instituto de Educação Física e Esporte (IEFES) pela facilidade de acesso e viabilidade de horários.

A seleção da amostra se deu de maneira não aleatória segundo disponibilidade dos alunos de ambos os sexos.

### **4.3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

Foram realizados testes, protocolados pelo PROESP-BR, em sala e pista de atletismo. Sua realização pelos indivíduos foi passível da entrega do termo de consentimento livre e esclarecido. Os dados foram registrados, em primeiro momento, em uma ficha e, logo após, analisados em software estatístico. Todos os procedimentos e testes pelos quais os alunos foram submetidos estão descritos a seguir:

#### **4.3.1 Elaboração e assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido**

Aos responsáveis dos indivíduos participantes da pesquisa, foi submetido, previamente à realização dos testes, um termo de consentimento livre e esclarecido. O

indivíduo só pode participar dos testes apresentando o termo devidamente assinado pelo responsável.

#### 4.3.2 Provas de sala

Foram utilizadas de acordo com o manual do PROESP-BR as seguintes provas: massa corporal, estatura, resistência abdominal e flexibilidade. Para avaliar as componentes da aptidão física relacionada à saúde. Esses testes são realizados preferencialmente em sala pelo fato de que para a sua realização os escolares devem permanecer descalços (GAYA, 2016).

##### 4.3.2.1 Medida da massa corporal

Para a medida dessa variável é utilizada uma balança com precisão de até 500 g, previamente calibrada, devendo-se repetir o processo de calibração a cada 8 a 10 medições. A medida será anotada em quilogramas utilizando uma casa decimal. Os alunos deverão utilizar vestimentas adequadas, roupas consideradas leves durante a avaliação.

##### 4.3.2.2 Medida da estatura

É utilizada uma trena ou fita métrica de 1,5 m, com precisão de até 2 mm, fixada na parede a 1 m do solo, estendida de baixo para cima. Para a leitura da estatura, também se utiliza um dispositivo em forma de esquadro, fixando um dos lados à parede e o outro perpendicularmente à cabeça do indivíduo avaliado. A medida é anotada em centímetros com uma casa decimal.

##### 4.3.2.3 Medida do índice de massa corporal

Determina-se por meio do cálculo da razão entre a medida de massa corporal total em quilogramas pela estatura em metros elevada ao quadrado, anotada com uma casa decimal.

##### 4.3.2.4 Medida da envergadura

É utilizada uma trena métrica com precisão de 2 mm numa parede lisa, fixada paralelamente ao solo a uma altura mínima de 1,2 m. O avaliado é posicionado em pé, de frente para a parede, com os braços em abdução a 90° em relação ao tronco, os cotovelos estendidos e os antebraços em supinação. O avaliado deve, também, posicionar a extremidade do dedo médio esquerdo no ponto zero da trena, medindo-se a distância até a extremidade do dedo médio direito. A medida é registrada em centímetros com uma casa decimal.

#### 4.3.2.5 Teste de flexibilidade

É utilizado um Banco de Wells, o avaliado senta-se de frente para o banco, descalço, com as pernas estendidas e unidas. Uma das mãos é colocada sobre a outra e os braços são elevados à vertical. Em seguida, o corpo é inclinado para frente, sem flexionar os joelhos e executar movimentos de balanço, devendo o avaliado alcançar a posição mais longínqua possível na escala com as pontas dos dedos. Cada avaliado realizou duas tentativas sendo registrado o melhor resultado alcançado.

#### 4.3.2.6 Resistência Abdominal

O aluno posiciona-se em decúbito dorsal com os joelhos flexionados a 90 graus e com os braços cruzados sobre o tórax. O avaliador fixa os pés do estudante ao solo. Ao sinal o aluno inicia os movimentos de flexão do tronco até tocar com os cotovelos nas coxas, retornando a posição inicial (não é necessário tocar com a cabeça no colchonete a cada execução). O avaliador realiza a contagem em voz alta. O resultado é expresso pelo número de repetições com movimentos completos realizados pelos alunos em 1 minuto.

#### 4.3.3 Provas de quadra

As provas de quadra ou campo foram realizadas em espaços livres, com os escolares vestidos com roupas adequadas às práticas esportivas. Compreendem nesse grupo os seguintes testes: teste de força-resistência, teste de força explosiva de membros inferiores, teste de força explosiva de membros superiores, teste de agilidade, teste de velocidade de deslocamento e teste de capacidade cardiorrespiratória. A prova realizada foi o teste de capacidade cardiorrespiratória. (GAYA, 2016).

#### 4.3.3.1 Teste de força explosiva de membros inferiores

É fixada uma trena ao solo onde é desenhada, perpendicularmente, uma linha de partida. O avaliado se coloca imediatamente atrás da linha, com os pés paralelos ligeiramente afastados, joelhos semi-flexionados, e com tronco ligeiramente projetado à frente. Ao sinal, o avaliado deve saltar a maior distância possível aterrissando com os dois pés simultaneamente. São realizadas duas tentativas sendo registrado o melhor resultado.

#### 4.3.3.2 Teste de força explosiva de membros superiores

Fixa-se uma trena ao solo perpendicularmente à parede. O avaliado senta-se, com os joelhos estendidos, pernas unidas e costas apoiadas completamente à parede. Segura uma *medicineball* de dois quilogramas junto ao peito com os cotovelos flexionados. Ao sinal do avaliador, o avaliado lança a bola o mais longe possível devendo permanecer com as costas apoiadas na parede. A distância é registrada em centímetros a partir do ponto zero até o local onde a bola arremessada tocou o solo pela primeira vez. São realizados dois arremessos, registrando o melhor resultado obtido em centímetros com uma casa decimal.

#### 4.3.3.3 Teste de agilidade

É desenhado, utilizando-se 4 cones, em solo antiderrapante, um quadrado com 4 m de lado. O avaliado parte da posição de pé com um pé projetado à frente imediatamente atrás da linha de partida. Dado o sinal pelo avaliador, o avaliado deve se deslocar em direção ao cone em diagonal, em seguida ao cone à sua esquerda e depois ao cone em diagonal e este, se deslocando, após, em direção ao último cone que corresponde ao ponto inicial. O avaliado deve tocar com as mãos cada um dos cones no percurso. Cabe ao avaliador acionar o cronômetro assim que o avaliado realizar o primeiro passo tocando o pé no interior do quadrado. São realizadas duas tentativas, sendo registrado o melhor tempo de execução em segundos e centésimos de segundo duas casas após a vírgula.

#### 4.3.3.4 Teste de velocidade de deslocamento

São demarcadas três linhas no solo: a linha de partida, a linha de cronometragem (a 20 m da linha de partida) e a linha de chegada (a 1 m da linha de cronometragem). O

avaliado, partindo da posição de pé, com um pé avançado à frente, imediatamente atrás da linha de partida, deve se deslocar o mais rápido possível em direção à linha de chegada. Dado o sinal pelo avaliador, o tempo só começa a ser cronometrado no instante em que o avaliado toca o solo com um dos pés além da linha de partida. Da mesma maneira, o cronômetro é travado no momento em que um dos pés do avaliado toca o solo além da linha de cronometragem. O tempo de percurso é registrado em segundos e centésimos de segundos duas casas após a vírgula.

#### 4.3.3.5 Teste de resistência cardiorrespiratória

Divide-se os alunos em grupos adequados às dimensões da pista. Observa-se a numeração dos alunos na organização dos grupos, facilitando assim o registro dos anotadores. Tratando-se de estudantes com cabelos longos, observa-se o comprimento dos cabelos para assegurar que o número às costas fique visível. Informa-se aos alunos sobre a execução do testes dando ênfase ao fato de que devem correr o maior tempo possível, evitando piques de velocidade intercalados por longas caminhadas. Informa-se que os alunos não deverão parar ao longo do trajeto e que trata-se de um teste de corrida, embora possam caminhar eventualmente quando sentirem-se cansados.

Durante o teste, informa-se ao aluno a passagem do tempo 2, 4 e 5 (“Atenção: falta 1 minuto”). Ao final do teste soará um sinal (apito) sendo que os alunos deverão interromper a corrida, permanecendo no lugar onde estavam (no momento do apito) até ser anotada ou sinalizada a distância percorrida. Todos os dados serão anotados em fichas próprias devendo estar identificado cada aluno de forma inequívoca. Sugere-se que o avaliador calcule previamente o perímetro da pista e durante o teste anote apenas o número de voltas de cada aluno. Desta forma, após multiplicar o perímetro da pista pelo número de voltas de cada aluno deverá complementar com a adição da distância percorrida entre a última volta completada e o ponto de localização do aluno após a finalização do teste.

#### 4.4 COLETAS DE DADOS

As coletas dos dados seguiram os protocolos e referências estipulados pelo PROESP-BR em relação à aptidão física relacionada à saúde.

#### 4.5 PROTOCOLOS DOS TESTES

Protocolo do teste de composição corporal: IMC: Os alunos realizaram o teste sem calçado e ficaram de costas para a parede tanto na medida do peso corporal quanto na medida da altura. O avaliador evitou paredes onde houvesse rodapé. Para o cálculo do IMC o avaliador realizou o cálculo da razão entre o peso e a estatura elevada ao quadrado quando antes de anotar o resultado na ficha de avaliação. O avaliador anotou na ficha de registro os dados referentes ao peso corporal e a estatura (GAYA, 2016).

Os quadros abaixo estão de acordo com o manual do PROESP-BR (GAYA, 2016)

Quadro 1 - Valores críticos de IMC para a saúde.

<b>Idade</b>	<b>Meninos</b>	<b>Meninas</b>
6	17,7	17,0
7	17,8	17,1
8	19,2	18,2
9	19,3	19,1
10	20,7	20,9
11	22,1	22,3
12	22,2	22,6
13	22,0	22,0
14	22,2	22,0
15	23,0	22,4
16	24,0	24,0
17	25,4	24,0

Consideram-se valores de IMC acima dos pontos de corte como **ZONA DE RISCO À SAÚDE** e os valores abaixo como **ZONA SAUDÁVEL**.

Protocolo do teste Resistência Aeróbica:

Teste de 6 minutos: Os alunos foram em grupos adequados às dimensões da pista. Informou-se aos alunos sobre a execução dos testes dando ênfase ao fato de que deveriam correr o maior tempo possível, evitando piques de velocidade intercalados por longas caminhadas. Durante o teste, informou-se ao aluno a passagem do tempo 2, 4 e 5 (“Atenção: falta 1 minuto”). Ao final do teste ao ouvir o apito os alunos interromperam a corrida, permanecendo no lugar onde estavam (no momento do apito) até ser anotada ou sinalizada a distância percorrida (GAYA, 2016).

Quadro 2 - Valores críticos de corrida/caminhada dos 6 minutos para saúde.

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

Valores abaixo dos pontos de corte **ZONA DE RISCO À SAÚDE** e os valores acima **ZONA SAUDÁVEL**.

Teste de abdominais em 1 minuto: O avaliado permaneceu em decúbito dorsal com os joelhos flexionados a 90 graus, o avaliador fixou os pés do estudante ao solo, o avaliado manteve os braços cruzados sobre o tórax ao sinal ele realizou a flexão do tronco até tocar com os cotovelos nas coxas, retornando a posição inicial. O avaliador realizou a contagem em voz alta. O avaliado realizou o máximo de repetições completas no tempo máximo de 1 minuto mantendo o ritmo constante. O resultado foi expresso em número de movimentos por minuto (GAYA, 2016).

Quadro 3- Valores críticos do teste de resistência abdominal para saúde.

<b>Idade</b>	<b>Meninos</b>	<b>Meninas</b>
6	20	20
7	20	20
8	20	20
9	22	20
10	22	20
11	25	20
12	30	20
13	35	23
14	35	23
15	35	23
16	40	23
17	40	23



Valores abaixo dos pontos de corte **ZONA DE RISCO À SAÚDE** e os valores acima **ZONA SAUDÁVEL**

Protocolo do teste de flexibilidade

Teste de sentar e alcançar: Os alunos foram informados que deveriam tirar os sapatos e fazer um leve aquecimento, praticando de 6 a 8 vezes o exercício de tentar alcançar as pontas dos pés na posição sentada com as pernas unidas e estendidas. O aluno ficou sentado de frente para a base do banco, com as pernas estendidas e unidas e colocou as mãos uma sobre as outras, e à sua frente e inclinando o tronco para frente, tão longe quanto possível, sem flexionar os joelhos e sem utilizar movimentos de balanço. Cada aluno realizou duas tentativas. O professor ou avaliador permaneceu ao lado do aluno, mantendo-lhe os joelhos em extensão. O resultado foi medido a partir da posição mais longínqua que o aluno pode alcançar na escala com as pontas dos dedos, realiza-se a segunda tentativa após um breve período de intervalo. Registrou-se o melhor dos resultados (GAYA, 2016)

Quadro 4 - Valores críticos do teste de flexibilidade para saúde.

<b>Idade</b>	<b>Meninos</b>	<b>Meninas</b>
6	29,3	21,4
7	29,3	21,4
8	29,3	21,4
9	29,3	21,4
10	29,4	21,4
11	27,8	23,5
12	24,7	23,5
13	23,1	23,5
14	22,9	24,3
15	24,3	24,3
16	25,7	24,3
17	25,7	24,3

Valores abaixo dos pontos de corte **ZONA DE RISCO À SAÚDE** e os valores acima **ZONA SAUDÁVEL**.

#### 4.5 ANÁLISES DOS DADOS

Para a análise dos dados foi utilizado o pacote estatístico SPSS 20.0 *for Windows*. Foi utilizada análise descritiva e os resultados dos testes dos indivíduos foram classificados e

comparados de acordo com pontos de corte pré-estabelecidos pelo PROESP-BR (GAYA, 2016).

## 5. RESULTADOS

A tabela 1 traz a caracterização geral da amostra pesquisada quanto às variáveis: sexo, idade e escolaridade. O maior percentual de alunos foi do sexo masculino com 63%. A média da idade foi de 12 anos, o nível de escolaridade no Ensino Fundamental incompleto foi de 89% alunos e 9,6% com Ensino Médio incompleto.

**Tabela 1.** Caracterização da amostra

	<i>Fa (%) ou média ± SD</i>
<b>SEXO</b>	
Feminino	27 (37%)
Masculino	46 (63%)
<b>IDADE (anos)</b>	12,8 ± 1,7
<b>ESCOLARIDADE</b>	
Fundamental incompleto	65 (89%)
Médio incompleto	7 (9,6%)
<b>POSSUI ALGUMA DEFICIÊNCIA</b>	
Não	72 (98,6%)

Nota: os valores estão expressos em frequência absoluta e relativa ou média e desvio padrão.

Fonte: dados da pesquisa

A tabela 2 apresenta o perfil das componentes da aptidão física relacionadas à saúde dos escolares. Os resultados demonstram que a maioria dos alunos está classificada em zona saudável em relação aos componentes da aptidão física, flexibilidade 65,8%, composição corporal 63%, resistência cardiorrespiratória 57,1% e força abdominal 56,2%. A componente com o maior percentual dentro da classificação em zona de risco foi a força abdominal com 43,8%, resistência cardiorrespiratória 42,%, seguido por composição corporal 37% e flexibilidade 34,2%.

**Tabela 2.** Perfil das componentes da aptidão físicas relacionadas à saúde dos escolares.

	<b>Zona saudável</b>	<b>Zona de risco</b>	<b>Total</b>
COMPOSIÇÃO CORPORAL	46 (63%)	27 (37%)	73 (100%)
FORÇA ABDOMINAL	41 (56,2%)	32 (43,8%)	73 (100%)
FLEXIBILIDADE	48 (65,8%)	25 (34,2%)	73 (100%)
CARDIORRESPIRATÓRIO	40 (57,1%)	30 (42,9%)	70 (100%)

Nota: os valores estão expressos em frequência absoluta e relativa

Fonte: dados da pesquisa

A tabela 3 apresenta as componentes da aptidão física relacionada à saúde associada ao sexo e a idade.

Os resultados do sexo feminino demonstram a prevalência de percentuais na Zona saudável em relação as componente força abdominal (70,4%), seguida por flexibilidade (66,7%), resistência cardiorrespiratória (59,3%) e composição corporal (55,6%). Em Zona de risco o maior percentual observado foi a componente composição corporal (44,4%), acompanhado pela resistência cardiorrespiratória 40,7%, flexibilidade (33,3%) e força abdominal (23,6%).

No sexo masculino a maioria dos resultados apresentados foi considerada dentro da Zona saudável em relação aos componentes da aptidão física, composição corporal (67,4%), seguido por flexibilidade (65,2%) e resistência cardiorrespiratório (55,8%). Com exceção da força abdominal (52,2%) que possui maior percentual em Zona de risco, acompanhado por resistência cardiorrespiratória (44,2%), flexibilidade (34,8%) e composição corporal (32,6%).

**Tabela 3.** Associação da aptidão física relacionada à saúde com sexo.

		Zona	Zona de	Total
		saudável	risco	
COMPOSIÇÃO CORPORAL – IMC	Feminino	15 (55,6%)	12 (44,4%)	27 (100%)
	Masculino	31 (67,4%)	12 (32,6%)	46 (100%)
FORÇA ABDOMINAL	Feminino	19 (70,4%)	8 (29,6%)	27 (100%)
	Masculino	22 (47,8%)	24 (52,2%)	46 (100%)
FLEXIBILIDADE	Feminino	18 (66,7%)	9 (33,3%)	27 (100%)
	Masculino	30 (65,2%)	16 (34,8%)	46 (100%)
CARDIORRESPIRATÓRIO	Feminino	16 (59,3%)	11 (40,7%)	27 (100%)
	Masculino	24 (55,8%)	19 (44,2 %)	43 (100%)

Nota: os valores estão expressos em frequência absoluta e relativa ou média e desvio padrão.

\*  $p = 0,019$  em teste t.

Qui quadrado – sem significância.

Fonte: dados da pesquisa

## 6. DISCUSSÃO

Os resultados encontrados na tabela 1 apresentam um número menor de meninas. A literatura busca compreender quais as limitações encontradas para a prática da atividade física as quais os estudos revelam que as barreiras encontradas pelo sexo masculino possuem percentuais menores em comparação ao sexo feminino.

Diante disso alguns estudos demonstram quais são os obstáculos encontrados pelo gênero feminino, como na pesquisa de Dias, Loch e Ronque (2015), realizado em Londrina/PR que identificou a “Falta de companhia” como barreira prevalente para a inatividade física. Outro estudo realizada em Curitiba por Santos (et al., 2010), observou que o maior obstáculo associado com a prática da atividade física foi a “preguiça” estando presente em 51,76%, dos relatos das adolescentes.

Fatores como a falta de interesse e o pouco incentivo à prática de atividade física podem favorecer o aumento do comportamento sedentário. Desse modo é necessário compreender as limitações existentes e de que modo impedem a realização das atividades, para que medidas de intervenção possam ser trabalhadas a fim de melhorar a adesão dos alunos.

Os resultados encontrados na tabela 2 de maneira geral são considerados dentro dos padrões de normalidade estando acima de 50%. Entretanto observou-se que em cada componente da aptidão física relacionada à saúde mais de 30% dos alunos estão inseridos na Zona de risco. Demonstrando a ocorrência de excesso de peso (sobrepeso e obesidade), podendo influenciar no desenvolvimento de Doenças Crônicas não Transmissíveis como hipertensão e diabetes. Como observado em uma pesquisa realizada por Silva (et al., 2017) que buscou verificar a associação de obesidade, aptidão cardiorrespiratória e nível de atividade física, concluindo que escolares obesos apresentaram 5 vezes mais chances de serem hipertensos.

Pelegrini (et al., 2017), realizou uma pesquisa onde a maioria dos adolescentes investigados apresentaram níveis inadequados de aptidão cardiorrespiratória associados ao IMC. Segundo outro estudo realizado em Itaúna/MG por Gonçalves (et al., 2014), foram encontradas correlações significativas em ambos os sexos entre IMC e aptidão física cardiorrespiratória com a maioria dos fatores de risco cardiovasculares.

Essa baixa frequência cardiorrespiratória pode estar relacionada à insuficiência cardíaca, sedentarismo e hábitos de tempo de tela, como mostra o estudo realizado por Pereira, Bergmann e Bergmann (2016), onde adolescentes considerados muito sedentários com tempo de tela de três ou mais horas por dia e com indicadores antropométricos aumentados, apresentaram chances maiores de possuir uma baixa ApFRS.

Essas pesquisas revelam a importância da manutenção de níveis adequados de todas as competências da aptidão para que os indivíduos sejam considerados dentro da Zona saudável de acordo com os critérios do PROESP. Diante disso, em um próximo estudo é poderia ser interessante realizar com uma amostra que não realiza práticas de atividade física regular a fim de comparar os resultados com os alunos considerados ativos.

Na tabela 3 os resultados apontam que as meninas mesmo estando em menor porcentagem em relação aos meninos, apresentaram melhores desempenhos em força abdominal (70,4%), flexibilidade (66,7%) e resistência cardiorrespiratória (59,3%). A composição corporal obteve percentual menor relacionado aos meninos, podendo estar associado com distúrbios hormonais que são verificados através da bioimpedância, como revela um estudo realizado em Portugal por Ferreira, Mota e Duarte (2012) onde a prevalência de pré-obesidade e obesidade foi maior nas meninas (13,4% e 12,2%) quanto aos meninos (8,3% e 11,2%).

Segundo um estudo semelhante realizado por Mello (et al., 2014) no Sul do Brasil, a maioria da amostra estava nos padrões considerado saudáveis e quanto em relação a incidência de excesso de peso as meninas obtiveram maior prevalência. Assim como no estudo de Ramires (et al., 2014), comprovando também a maior incidência de sobrepeso e obesidade no sexo feminino.

Portanto esses dados revelam a importância de ações que promovam o bem-estar físico e mental no ambiente escolar, familiar e social onde os escolares estão inseridos. Atentando-se à necessidade da importância de hábitos de vida saudáveis, em caso especial para o sexo feminino, que foi considerado com maior vulnerabilidade para o excesso de peso. Desse modo, se faz necessário em um próximo estudo uma avaliação do comportamento alimentar desse grupo a fim de verificar a associação dessa variável com o excesso de peso em ambos os sexos em especial o feminino.

O sexo masculino apresentou desempenho menor. No entanto, possuem três componentes 50% acima da média. Isso demonstra a contribuição da atividade física para a regulação das componentes da aptidão física, ressaltando a importância da manutenção dos níveis ativos e moderados para a promoção da saúde, melhoria da qualidade de vida, redução das doenças e aumento dos hábitos saudáveis de crianças e adolescentes. A prática de atividade física regular aliada aos hábitos de vida saudáveis quando adquiridos na infância perpassam ao longo da vida, desse modo crianças saudáveis terão chances maiores de se tornarem adultos saudáveis.

## 7. CONCLUSÃO

O presente estudo que embora os níveis de aptidão física sejam considerados medianos poderiam apresentar resultados mais satisfatórios quando comparados aos escolares que não praticam atividade física regular.

O sexo feminino se mostrou com melhores índices nas componentes da ApRS física em relação ao masculino, em três componentes. Porém, demonstraram maior prevalência em relação ao excesso de peso (sobrepeso e obesidade) que o sexo masculino, de acordo com os valores de corte do PROESP, o que demonstra a importância na atividade física regular para ambos os sexos.

O estudo apresentou limitações em relação ao número reduzido da amostra atribuído ao período de doenças como conjuntivite, gripe e virose. Também foi considerado como fator limitante a não ocorrência: da avaliação do estado nutricional dos alunos, o que poderia verificar a existência de alguma variável que pudesse ser afetada por conta da alimentação; e da análise da maturação, que poderia contribuir para a veracidade do estudo.

O ambiente escolar possui papel fundamental no incentivo às práticas e hábitos saudáveis, onde a escola atua diretamente na promoção da saúde e nela devem estar contidas propostas a serem trabalhadas, que permitam aos alunos conhecer as práticas saudáveis que ocorrem não somente durante as aulas de Educação Física. Os alunos devem ter a compreensão dos benefícios dos níveis adequados de atividade física, sobre alimentação e risco de doenças. A escola tem papel fundamental na saúde de crianças e adolescentes, pois hábitos adquiridos nessa fase permeiam até a vida adulta.

O estudo contribuiu para a formação do autor permitindo uma pesquisa aprofundada do tema escolhido através da leitura de diversos artigos, da realização dos testes, análise de dados e resultados. No entanto, trata-se de um estudo preliminar para traçar o perfil dos alunos. As hipóteses aqui apresentadas podem servir para a realização de outras pesquisas de aptidão física relacionada à saúde.



## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, L. T. P. Iniciação desportiva na escola: a aprendizagem dos esportes coletivos. **Perspectivas em Educação Física Escolar**. v. 1, n. 0. 1996.
- ALVES, J. G. B.; MONTENEGRO, F. M. U.; OLIVEIRA, F. A.; ALVES, R. V. Prática de esportes durante a adolescência e atividade física de lazer na vida adulta. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**. v. 11, n. 5. set/out. 2005.
- ARAÚJO, D. S. M. S.; ARAÚJO, C. G. S. Aptidão física, saúde e qualidade de vida relacionada à saúde em adultos. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**. v. 6, n. 5. set/out. 2000.
- BALDAÇO, F. O.; CADÓ, V. P.; SOUZA, J.; MOTA, C. B.; LEMOS, J. C. Análise do treinamento proprioceptivo no equilíbrio de atletas de futsal feminino. **Fisioter. Mov.** v. 23, n. 2, p. 183-192. abr/jun. 2010.
- BARBOSA FILHO, V. C. et al. Práticas esportivas e recreativas em adolescentes com excesso de peso: análise da composição corporal e do desempenho motor. **Motriz**, Rio Claro, v. 17 n. 2, p. 264-273, 2011.
- BASSANI, J. J.; TORRI, D.; VAZ, A. F. Sobre a presença do esporte na escola: paradoxos e ambiguidades. **Revista Movimento**. v. 9, n. 2, p. 89-112. mai/ago. 2003.
- BENDA, R. N. Aprendizagem motora e a coordenação no esporte escolar. **R. Min. Educ. Fís.** v. 9, n. 1, p. 74-82. 2001.
- BERGMANN, G.; LORENZI, T.; GARLIPP, D.; MARQUES, A. C.; ARAÚJO, M.; LEMOS, A.; MACHADO, D.; SILVA, G.; SILVA, M.; TORRES, L.; GAYA, A. Aptidão física relacionada à saúde de crianças e adolescentes do Estado do Rio Grande do Sul. **Revista Perfil**. 2005.
- BETTI, M.; ZULIANI, L. R. Educação física escolar: uma proposta de diretrizes pedagógicas. **Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte**. v. 1, n. 1, p. 73-81. 2002.
- BIAZUSSI, R. **Os benefícios da atividade física aos adolescentes**. Artigo de Iniciação Científica. Instituto de Biociências, UNESP. Rio Claro, São Paulo. 2008.
- BRAID, L. M. C. Educação física na escola: uma proposta de renovação. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**. v. 16, n. 1/2, p. 54-58. 2003.
- BUZOLIN NETO, O.; BARBIERI, F. A.; BARBIERI, R. A.; GOBBI, L. T. B. Desempenho da agilidade, velocidade e coordenação de meninos praticantes e não-praticantes de futebol. **Fit. Perf. J.** v. 8, n. 2, p. 110-114. mar/abr. 2009.
- CAPARROZ, F. E. **Entre a educação física na escola e a educação física da escola: a educação física como componente curricular**. 2ª edição. Campinas, São Paulo. Autores Associados. 2005.

CARDOSO, Marcel Anghinoni et al. Educação física no ensino médio: desenvolvimento de conceitos e da aptidão física relacionados à saúde. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, v. 28, n. 1, p. 147-161, 2014.

CARVALHO, C.; CARVALHO, A. Não se deve identificar força explosiva com potência muscular, ainda que existam algumas relações entre ambas. **Rev. Port. Cien. Desp.** v. 6, n. 2, p. 241-248. 2006.

CHAGAS, M. H.; LEITE, C. M. F.; UGRINOWITSCH, H.; BENDA, R. N.; MENZEL, H. J.; SOUZA, P. R. C.; MOREIRA, E. A. Associação entre tempo de reação e de movimento em jogadores de futsal. **Revista brasileira de Educação Física e Esporte.** v. 19, n. 4, p. 269-275. out/dez. 2005.

DA ROSA ALANO, Valéria et al. Aptidão física e motora em escolares com dificuldades na aprendizagem. **Revista brasileira de ciência e movimento**, v. 19, n. 3, p. 69-75, 2012.

DA SILVA, JL Naves et al. Caracterização e influência dos indicadores de obesidade central, aptidão cardiorrespiratória e nível de atividade física sobre a pressão arterial de escolares. **Revista Andaluza de Medicina del Deporte**, v. 10, n. 1, p. 25-30, 2017.

DE ALMEIDA SANTANA, Carla Caroliny et al. Associação entre estado nutricional e aptidão física relacionada à saúde em crianças. **Journal of Physical Education**, v. 24, n. 3, p. 433-441, 2013.

DE MAIO GODOI FILHO, José Roberto; DOS SANTOS FARIAS, Edson. Aptidão física de escolares do sudoeste da Amazônia Ocidental em diferentes estágios de maturação sexual. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, v. 29, n. 4, p. 631-639, 2015.

ETCHEPARE, L. S.; PEREIRA, E. F.; VILLIS, J. M. C.; ZINN, J. L. Perfil físico de atletas de orientação. **Revista da Educação Física.** v. 14, n. 2, p. 65-71. 2003.

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

FERREIRA, Filipe; MOTA, Jorge Augusto; DUARTE, José. Prevalência de excesso de peso e obesidade em estudantes adolescentes do distrito de Castelo Branco: um estudo centrado no índice de massa corporal, perímetro da cintura e percentagem de massa gorda. **Revista portuguesa de saúde pública**, v. 30, n. 1, p. 47-54, 2012.

FIGUEIREDO, Z. C. C. Experiências sociocorporais e formação docente em educação física. **Revista Movimento.** v. 14, n. 1, p. 85-110. jan/abr. 2008.

GAYA, A. C. A. **Manual de aplicação de medidas e testes, normas e critérios de avaliação.** Projeto Esporte Brasil. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre. 2016.

GAYA, Anelise Reis et al. Resistência à insulina e excesso de peso corporal. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 13, n. 3, p. 149-157, 2012.

GONÇALVES, H. R.; ARRUDA, M.; GORLA, J. I.; CARVALHO, C. J. M. Importância da educação física escolar para a saúde e qualidade de vida das pessoas. **Akropolis**. v. 9, n. 2. abr/jun. 2001.

GONÇALVES, G. A.; NOGUEIRA, R. M. O. O treinamento específico para goleiros de futebol: uma proposta de macrociclo. **Estudos**. v. 33, n. 7/8, p. 531-543. jul/ago. 2006.

GONÇALVES, Reginaldo et al. Associação de índice de massa corporal e aptidão física aeróbica com fatores de risco cardiovascular em crianças. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 32, n. 3, p. 208-214, 2014.

GUEDES, D. P. Educação para a saúde mediante programas de educação física escolar. **Revista Motriz**. v. 5, n. 1. jun. 1999.

GUEDES, D. P.; GUEDES, J. E. R. P. Esforços físicos nos programas de educação física escolar. **Revista paulista de Educação Física**. v. 15, n. 1, p. 33-44. jan/jun. 2001.

GUEDES, D. P.; GUEDES, J. E. R. P. **Manual prático para avaliação em educação física**. Manole. 2006.

GUEDES, Dartagnan Pinto et al. Aptidão física relacionada à saúde de escolares: programa fitnessgram. **Rev. bras. med. esporte**, v. 18, n. 2, p. 72-76, 2012.

KREMER, Marina Marques; REICHERT, Felipe Fossati; HALLAL, Pedro Curi. Intensidade e duração dos esforços físicos em aulas de Educação Física. **Revista de Saúde Pública**, v. 46, n. 2, p. 320-326, 2012.

LIMA, S. C. V. C.; ARRAIS, R. F.; ALMEIDA, M. G.; SOUZA, Z. M.; PEDROSA, L. F. C. Perfil lipídico e peroxidação de lipídeos no plasma em crianças e adolescentes com sobrepeso e obesidade. **Jornal de Pediatria**. v. 80, n. 1. 2004.

LORENZI, T.; GARLIPP, D.; BERGMANN, G.; MARQUES, A. C.; GAYA, A.; TORRES, L.; SILVA, M.; SILVA, G.; MOREIRA, R.; LEMOS, A.; MACHADO, D. Aptidão física relacionada ao desempenho motor de crianças e adolescentes do Rio Grande do Sul. **Revista Perfil**. 2005.

MALINA, R. M.; BOUCHARD, C. **Atividades Físicas do Atleta Jovem: do Crescimento a Maturação**. São Paulo. Rocca. 2002.

MARAFIGA, D.; GAYA, A.; TORRES, L.; GARLIPP, D.; MOREIRA, R.; SILVA, M. Associação entre aptidão relacionada à saúde e o índice de desenvolvimento sócio econômico em escolares de municípios do Rio Grande do Sul. **Revista Perfil**. 2005.

MAROCO, J. **Análise estatística com utilização do SPSS**. Porto Alegre. Edições Silabo. 2003.

MCARDLE, W. D.; KATCH, F. I.; KATCH, V. L. **Fisiologia do exercício: energia, nutrição e desempenho humano**. 6ª edição. Guanabara Koogan. 2008.

MELLO, Julio Brugnara et al. Associação entre nível de atividade física e excesso de peso corporal em adolescentes: um estudo transversal de base escolar. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**, Pelotas, v. 19, n. 1, p.25-34, jan. 2014.

MELO, J. P. Perspectivas da educação física escolar: reflexão sobre a educação física como componente curricular. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**. v. 20, n. 5, p. 188-190. set. 2006.

MIYAMOTO, R. J.; MEIRA, C. M. J. Tempo de reação e tempo das provas de 50 e 100 metros rasos do atletismo em federados e não federados. **Revista Portuguesa de Ciências do Desporto**. v. 4, n. 3, p. 42-48. 2004.

MOREIRA, K. C.; AFONSO, C. A. **Estudo comparativo da agilidade entre crianças de diferentes ambientes**. EDUCERE - Congresso de Educação da Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Curitiba. 2006.

NARDI, E. L.; SANTOS, R. **Pesquisa: teoria e prática**. Porto Alegre. EST. 2003.

NASCIMENTO, Thales Boaventura Rachid do; PEREIRA, Dédima Carvalho; GLANER, Maria Fátima. Prevalência de indicadores de aptidão física associada à saúde em escolares. **Motriz rev. educ. fis.(Impr.)**, v. 16, n. 2, p. 387-394, 2010.

NOBRE, F. S. S. **Hábitos de lazer, nível de atividade física e características somatomotoras de adolescentes**. Universidade do Estado de Santa Catarina. Florianópolis. 2006.

NOGUEIRA, Julia Aparecida Devide; PEREIRA, Cleilton Holanda. Aptidão física relacionada à saúde de adolescentes participantes de programa esportivo. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, v. 28, n. 1, p. 31-40, 2014.

OLIVEIRA, S. L. **A psicomotricidade e o desenvolvimento global da criança**. Universidade Candido Mendes. Niterói. 2006.

PARENTE, E. B.; GUAZZELLI, I.; RIBEIRO, M. M.; SILVA, A. G.; HALPERN, A.; VILLARES, S. M. Perfil lipídico em crianças obesas: efeitos da dieta hipocalórica e atividade física aeróbica. **Arq. Bras. Endocrinol. Metab.** v. 50, n. 3. jun. 2006.

PEREIRA, Cleilton Holanda et al. Aptidão física em escolares de uma unidade de ensino da rede pública de Brasília-DF. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 16, n. 3, p. 223-227, 2012.

PEREIRA, Elenice de Sousa et al. Aptidão física relacionada à saúde em escolares de município de pequeno porte do interior do Brasil. **Rev. educ. fis**, v. 25, n. 3, p. 459-468, 2014.

PEREIRA, Thais Almeida; BERGMANN, Mauren Lúcia de Araújo; BERGMANN, Gabriel Gustavo. FATORES ASSOCIADOS À BAIXA APTIDÃO FÍSICA DE ADOLESCENTES. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 22, n. 3, p. 176-181, 2016.

PELEGRINI, A. et al. Aptidão cardiorrespiratória em adolescentes. **Revista Andaluza de Medicina del Deporte**, v. 10, n. 3, p. 152-157, 2017.

PETROSKI, Edio Luiz et al. Associação entre baixos níveis de aptidão física e fatores sociodemográficos em adolescentes de área urbanas e rurais. **Motricidade**, v. 8, n. 1, p. 5-13, 2012.

PITANGA, F. J. G. Epidemiologia, atividade física e saúde. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**. v. 10, n. 3, p. 49-54. jul. 2002.

PROJETO ESPORTE BRASIL: manual. Disponível em: <<https://www.proesp.ufrgs.br>> Acesso em: 09 junho 2018.

RAMIRES, Elyssia Karine Nunes Mendonça et al. Estado nutricional de crianças e adolescentes de um município do semiárido do Nordeste brasileiro. **Revista Paulista de Pediatria**, São Paulo, v. 32, n. 3, p.200-207, fev. 2014.

RAMOS FILHO, L. A. O.; PINHO, S. T.; ALVES, D. M. **Velocidade em esportes coletivos**. XXIV Simpósio Nacional de Educação Física. II Seminário de Extensão. Escola Superior de Educação Física. Universidade Federal de Pelotas. 2005.

REBELO, A. N.; OLIVEIRA, J. Relação entre a velocidade, a agilidade e a potência muscular de futebolistas profissionais. **Rev. Port. Cien. Desp.** v. 6, n. 3, p. 342-348. 2006.

SANTANA, G. H. M. **Diferença na aptidão física entre crianças e jovens participantes de escolas de esporte e não participantes de escola de esportes**. Universidade Federal de Minas Gerais. 2009.

SCAGLIA, A. J. **Escola de futebol: uma prática pedagógica**. Unicamp. 1995.

SCAGLIA, A. J. Escolinha de futebol: uma questão pedagógica. **Revista Motriz**. v. 2, n. 1. jun. 1996.

SCHUBERT, Alexandre et al. APTIDÃO FÍSICA RELACIONADA À PRÁTICA ESPORTIVA EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 22, n. 2, p. 142-146, 2016.

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL. **Parâmetros curriculares nacionais: educação física**. Brasília. MEC/SEF. 1998.

SILVA, C. C.; GOLDBERG, T. B. L.; TEIXEIRA, A. S.; DALMAS, J. C. Mineralização óssea em adolescentes do sexo masculino: anos críticos para a aquisição de massa óssea. **Jornal de Pediatria**. v. 80, n. 6. 2004.

SILVA, C. C.; TEIXEIRA, A. S.; GOLDBERG, T. B. L. O esporte e suas implicações na saúde óssea de atletas adolescentes. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**. v. 9, n. 6. nov/dez. 2003.

SILVA, R. J. S. Capacidades físicas e os testes motores voltados à promoção da saúde em crianças e adolescentes. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**. v. 5, n. 1, p. 75-84. 2003.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE MEDICINA DO ESPORTE. Atividade física e saúde na infância e adolescência. Posicionamento oficial. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**. v. 4, n. 4. jul/ago. 1998.

SOUZA, A. P. S.; OLIVEIRA, C. A.; OLIVEIRA, M. A. Medidas de tempo de reação simples em jogadores profissionais de voleibol. **EFDEPORTES - Revista Digital**. Buenos Aires. Ano 10, n. 93. feb. 2006.

TASSITANO, R. M.; BEZERRA, J.; TENÓRIO, M. C. M.; COLARES, V.; BARROS, M. V. G.; HALLAL, P. C. Atividade física em adolescentes brasileiros: uma revisão sistemática. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**. v. 9, n. 1, p. 55-60. 2007.

TOURINHO FILHO, H.; TOURINHO, L. S. P. R. Crianças, adolescentes e atividade física: aspectos maturacionais e funcionais. **Revista paulista de Educação Física**. v. 12, n. 1, p. 71-84. jan/jun. 1998.

VILLWOCK, G. **O estudo desenvolvimentista da percepção de competência atlética, da orientação motivacional, da competência motora e suas relações em crianças de escolas públicas**. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre. 2005.

## ANEXOS

### ANEXO 1

#### Ficha de registro de dados

#### FICHA DE REGISTRO DE DADOS – nº da ficha \_\_\_\_\_

Nome: \_\_\_\_\_ Data de nascimento: \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_\_\_

Escola: \_\_\_\_\_ Série: \_\_\_\_\_ Turma: \_\_\_\_\_

Data da avaliação: \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_\_\_ Horário: \_\_\_\_\_ Temperatura: \_\_\_\_\_ °C

Pratica alguma modalidade esportiva além da educação física: ( ) Não ( ) Sim

Qual modalidade: \_\_\_\_\_ Qual é a frequência semanal: \_\_\_\_\_ x/semana

Qual a duração média de cada sessão de treino: \_\_\_\_\_

Há quanto tempo pratica a modalidade?

( ) menos de um ano ( ) um a dois anos ( ) dois a quatro anos ( ) mais de quatro anos

Peso	Estatura	IMC	Envergadura	Flexibilidade
Abdominais	Salto Horizontal	<i>Medicineball</i>	Quadrado	Deslocamento
9 minutos				

**ANEXO 2**

Data de Aplicação : \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ No. DO FORMULÁRIO

--	--	--

**Termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE)**

O presente termo tem por objetivo autorizar a participação de \_\_\_\_\_, na pesquisa **“APTIDÃO FÍSICA RELACIONADA À SAÚDE E AO DESEMPENHO MOTOR DE ESCOLARES EM FORTALEZA- CE”**, que será desenvolvida, nas escolas da rede pública, por meio da aplicação de questionários e medidas de peso, estatura e circunferência abdominal junto a alunos na faixa etária de 11 a 17 anos. Os questionários serão aplicados nas escolas de acordo com a conveniência das mesmas e dos alunos. Estas informações estão sendo fornecidas na forma de participação voluntária neste estudo que visa a analisar a associação da prevalência de sobrepeso e obesidade e os comportamentos de risco para a saúde do aluno (a). O estudo se justifica tendo em vista prevalência de excesso de peso e a proporção de adolescentes expostos à CRS, tem se mostrado elevada, afetando um número cada vez maior de adolescentes brasileiros. Esta pesquisa está sob a coordenação do pesquisador Ricardo Hugo Gonzalez da Universidade Federal do Ceará, orientado pela Professora. Dra. Márcia Maria Tavares Machado do Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Universidade Federal do Ceará. Em qualquer etapa do estudo, o participante terá acesso ao pesquisador para esclarecimento de eventuais dúvidas. Contato: Ricardo Hugo Gonzalez, telefone: (85) 9.99915-8126, endereço eletrônico: rhugogonzalez@yahoo.com.br.

É garantida ao participante da pesquisa a liberdade da retirada de consentimento e o abandono do estudo a qualquer momento, bem como a garantia do sigilo dos seus dados de identificação de forma que se assegure a sua privacidade e o seu anonimato. Fica assegurado, também, o direito de ser mantido atualizado sobre os resultados parciais e finais da pesquisa, assim que esses sejam conseguidos pela pesquisadora. A pesquisa não oferece riscos, uma vez que se trata de livre adesão para responder a questionário no qual não são colocadas questões que possam vir a constranger de alguma maneira ao escolar. O risco de identificação dos participantes será minimizado através dos seguintes procedimentos: os participantes não serão identificados em nenhum momento da pesquisa; os resultados individuais de cada participante só estarão acessíveis à pesquisadora e ao próprio participante ou responsável legal, caso este solicite acesso aos seus dados. Os benefícios da pesquisa consistem em trazer conhecimentos que venham a auxiliar as escolas e professores de educação física a se conscientizarem dos graves riscos para a saúde da falta de atividade física e do sobrepeso de adolescentes.

Os questionários ficarão sob a guarda do pesquisador enquanto a pesquisa se desenvolve, seus dados serão analisados e mantidos sob guarda da pesquisador por período de 5 anos após o encerramento da pesquisa. Terminado este período todos os dados serão eliminados.

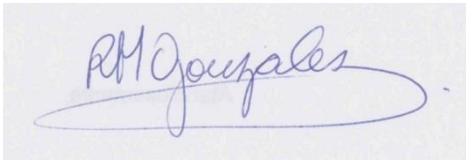


Os resultados da pesquisa serão utilizados para elaborar trabalhos acadêmicos e palestras para a comunidade escolar. Os estudantes que participarem da pesquisa não serão identificados na apresentação destes resultados.

Não há despesas pessoais para o colaborador em qualquer fase do estudo. Também não há compensação financeira relacionada à sua participação. Se existir qualquer despesa adicional, ela será absorvida pelo Coordenador da pesquisa. O local da realização pesquisa será na escola frequentada pelos participantes da pesquisa.

Pelo presente documento, eu, \_\_\_\_\_,  
brasileiro (a), Carteira de Identidade: \_\_\_\_\_, CPF:  
\_\_\_\_\_,Endereço: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_, depois de conhecer e entender os objetivos da pesquisa, através do  
presente termo, declaro permitir a participação de  
\_\_\_\_\_do qual sou Pai\_\_\_\_ Mãe\_\_\_\_  
Responsável\_\_\_\_\_

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



\_\_\_\_\_  
Assinatura do Coordenador da Pesquisa

\_\_\_\_\_  
Assinatura do responsável

Data de Aplicação : \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ No. DO FORMULÁRIO

--	--	--

### Termo de assentimento livre e esclarecido do menor (TALE)

O termo de assentimento não elimina a necessidade de fazer o termo de consentimento livre e esclarecido que deve ser assinado pelo responsável ou representante legal do menor.

Você está sendo convidado para participar da pesquisa: **“APTIDÃO FÍSICA RELACIONADA À SAÚDE E AO DESEMPENHO MOTOR DE ESCOLARES EM FORTALEZA- CE”**. Seus responsáveis permitiram que você participe.

Queremos saber sobre quantas vezes nos trinta dias anteriores à pesquisa apresentaram comportamentos específicos relacionados à saúde e se você está com peso corporal adequado. Os adolescentes que irão participar dessa pesquisa têm de 11 a 17 anos de idade. Você não precisa participar da pesquisa se não quiser, é um direito seu e não terá nenhum problema se desistir.

A pesquisa será feita na sua escola, onde você responderá dois questionários, e mediremos seu peso, estatura e circunferência abdominal.

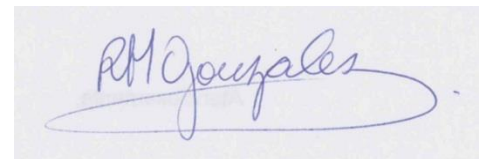
Ao participar desta pesquisa, você estará nos ajudando a entender como está são os comportamentos dos adolescentes de Fortaleza e a criar políticas públicas e intervenções para a qualidade de vida mais agradável para você.

Os resultados da pesquisa vão ser publicados, mas sem identificar os adolescentes que participaram da pesquisa. Quando terminarmos a pesquisa o seu professor de Educação Física receberá os resultados e nós iremos na sua escola para apresenta-los também.

Se você tiver alguma dúvida, você pode me perguntar. O telefone é (85) 9 9915-8126.

Eu \_\_\_\_\_ aceito participar da pesquisa: **“APTIDÃO FÍSICA RELACIONADA À SAÚDE E AO DESEMPENHO MOTOR DE ESCOLARES EM FORTALEZA- CE”**. Entendi as coisas ruins e as coisas boas que podem acontecer. Entendi que posso dizer “sim” e participar, mas que a qualquer momento posso mudar de ideia e não participar. Os pesquisadores tiraram minhas dúvidas e eu recebi uma cópia deste termo de assentimento e li e concordo em participar da pesquisa.

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



Assinatura do menor

Assinatura do pesquisador