

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
ESCOLA DE EDUCAÇÃO FÍSICA, FISIOTERAPIA E DANÇA**

**EFEITO DE UM PROGRAMA DE GINÁSTICA ARTÍSTICA NOS NÍVEIS DE  
APTIDÃO FÍSICA RELACIONADOS À SAÚDE DE ESCOLARES**

Valéria Fim

Porto Alegre

2016

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
ESCOLA DE EDUCAÇÃO FÍSICA, FISIOTERAPIA E DANÇA

**EFEITO DE UM PROGRAMA DE GINÁSTICA ARTÍSTICA NOS NÍVEIS DE  
APTIDÃO FÍSICA RELACIONADOS À SAÚDE DE ESCOLARES**

Valéria Fim

Monografia apresentada à Escola de Educação Física, Fisioterapia e Dança da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Educação Física.

Orientadora: Anelise Reis Gaya

Porto Alegre

2016

Valéria Fim

EFEITO DE UM PROGRAMA DE GINÁSTICA ARTÍSTICA NOS NÍVEIS DE  
APTIDÃO FÍSICA RELACIONADOS À SAÚDE DE ESCOLARES

Conceito final: \_\_\_\_\_

Aprovado em: \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

Banca examinadora

---

---

Orientadora - Prof. Anelise Reis Gaya

## AGRADECIMENTO

Agradeço a Deus por oportunizar esta conquista em minha vida.

À minha família que sempre esteve ao meu lado, obrigada pelo carinho e incentivo.

Ao meu noivo Bruno por estar me acompanhando nesta jornada.

À UFRGS por ter me proporcionado a minha qualificação no ambiente universitário.

À minha orientadora Anelise e sua equipe, que contribuíram na construção deste estudo.

Aos alunos que participaram como sujeitos da pesquisa.

E por último, aos que colaboraram de alguma forma para o êxito deste trabalho.

## RESUMO

Os níveis de aptidão física e saúde têm sido considerados um dos principais indicadores de saúde nos jovens. A prática regular de exercício físico e as aulas de educação física são importantes espaços para o envolvimento dos jovens em níveis adequados de atividade física. Nesse sentido, pretende-se verificar os possíveis efeitos de um programa de ginástica artística nos níveis de aptidão física relacionados à saúde de treze escolares de 8 à 12 anos de idade, selecionadas por conveniência, provenientes da escolinha de Ginástica Artística do Colégio La Salle Santo Antônio em Porto Alegre-RS. Pesquisa avaliativa, com abordagem quantitativa e delineamento semi-experimental. As avaliações dos indicadores de saúde: flexibilidade, aptidão cardiorrespiratória, composição corporal e força/resistência abdominal foram realizadas antes do início das aulas em março e ao final das aulas em novembro, de acordo com a bateria de teste do Proesp-Br. Ao compararmos os valores médios dos indicadores de saúde verificamos um aumento significativo dos valores médios de aptidão cardiorrespiratória ( $p > 0,01$  e  $D$  Cohen = 1,93), força-resistência abdominal ( $p > 0,01$  e  $D$  Cohen = 0,96), composição corporal ( $p = 0,35$  e  $D$  Cohen = 0,09) e flexibilidade ( $p > 0,01$  e  $D$  Cohen = 0,77). A análise individual dos alunos possibilitou-nos verificar que independente dos níveis iniciais que cada uma das alunas encontravam-se, todas obtiveram uma melhora nos indicadores de saúde ao final do programa, com exceção da composição corporal. Os resultados indicam que um programa de ginástica artística realizado durante nove meses possibilitou um aumento nos indicadores de saúde de meninas.

Palavras-chave: Aptidão Física. Saúde. Ginástica Artística. Escolares

## ABSTRACT

Levels of physical fitness and health have been considered one of the main indicators of health in young people. Regular practice of physical exercise and physical education classes are important spaces for the involvement of young people in adequate levels of physical activity. In this sense, we intend to verify the possible effects of a gymnastics program in the health-related physical fitness levels of thirteen students aged 8 to 12 years, selected for convenience, coming from the gymnastics classes at La Salle Santo Antônio College in Porto Alegre-RS. Evaluative research, with a Quantitative and semi-experimental design. The Tests of health indicators: flexibility, cardiorespiratory fitness, body composition and abdominal strength / endurance were carried before the start of classes in March (first week of school) and at the end of Classes in November (last week of class), according to the Proesp-Br test battery. When comparing the mean values of the health indicators we found an increase mean values of cardiorespiratory fitness ( $p > 0.01$  and D Cohen = 1.93), abdominal strength ( $p > 0.01$  and D Cohen = 0.96), body composition ( $p = 0.35$  and DCohen = 0.09) and flexibility ( $p > 0.01$  and D Cohen = 0.77). The individual analysis the students allowed us to verify that regardless of the initial levels of each students, were improvement of health indicators at the end of the Program, with the exception of body composition. The results indicate that the practice of Gymnastics during nine months allowed an increase on Girls' health.

Keywords: Physical Fitness. Health. Artistic Gymnastics. Students.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>8</b>
1.1 OBJETIVO GERAL.....	9
<b>2 REVISÃO DE LITERATURA.....</b>	<b>9</b>
2.1 GINÁSTICA ARTÍSTICA: DEFINIÇÃO E HISTÓRIA.....	9
2.2 A RELEVÂNCIA DA GINÁSTICA ARTÍSTICA SOBRE A SAÚDE DE ESCOLARES.....	11
2.3 EXERCÍCIO FÍSICO, APTIDÃO FÍSICA E SAÚDE.....	12
<b>2.3.1 Índice de Massa Corporal.....</b>	<b>15</b>
<b>2.3.2 Força Resistência Muscular.....</b>	<b>15</b>
<b>2.3.3 Flexibilidade.....</b>	<b>16</b>
<b>2.3.4 Resistência Cardiorrespiratória.....</b>	<b>16</b>
<b>3 METODOLOGIA.....</b>	<b>17</b>
3.1 PROBLEMA DA PESQUISA.....	17
3.2 DELINEAMENTO DA PESQUISA.....	17
3.3 SUJEITOS DA PESQUISA.....	17
3.4 HIPÓTESE DO ESTUDO.....	17
3.5 PROPOSTA DA INTERVENÇÃO.....	17
3.6 INSTRUMENTOS E PROCEDIMENTOS PARA A COLETA DE DADOS..	19
3.7 TRATAMENTO DE DADOS.....	22
3.8 PROCEDIMENTOS ÉTICOS.....	22
<b>4 RESULTADOS.....</b>	<b>23</b>
<b>5 DISCUSSÃO.....</b>	<b>27</b>
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>33</b>
<b>7 REFERÊNCIAS.....</b>	<b>34</b>
<b>8 ANEXOS.....</b>	<b>41</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A Ginástica Artística é uma das modalidades esportivas mais antigas e populares do programa olímpico, e teve seu início no Brasil com a colonização alemã, no Rio Grande do Sul, no ano de 1824, como forma de lazer (PUBLIO, 1998). É uma modalidade em que o ginasta se expressa com o próprio corpo e se distingue pela grande variedade de movimentos dinâmicos ou estáticos de coordenação complexa (VIEIRA; FREITAS, 2007) e que contribui para o desenvolvimento de variáveis da aptidão física, como: força, flexibilidade, velocidade, resistência.

A aptidão física possui elementos relacionados à saúde e ao desempenho, sendo que a interação entre os componentes de aptidão relacionados à saúde e atividade física estão mais voltadas para as capacidades de resistência cardiorrespiratória, força, resistência muscular, flexibilidade e composição corporal. Concomitantemente a aptidão relacionada ao desempenho e a atividade física estão mais dirigidas às capacidades de velocidade, coordenação, força explosiva, equilíbrio e agilidade (BÖHEME, 1993; MATSUDO et al, 1998; GALLAHUE, 2000; SOUZA, NETO, 2002).

Atualmente, muitos estudos têm indicado que níveis satisfatórios de aptidão física relacionada à saúde podem favorecer a prevenção, manutenção, melhoria da capacidade funcional e redução das chances de desenvolver inúmeras disfunções de caráter crônico degenerativo, tais como obesidade, diabetes, doenças cardiovasculares, hipertensão, osteoporose dentre outras, proporcionando, assim, melhores condições de saúde e qualidade de vida a população (RAVAGNANI *et al.*, 2006; CANDEIAS, 2006; DIAS *et al.*, 2008).

Todavia, maior ênfase tem sido dada nos períodos da infância e adolescência, uma vez que nessas fases da vida o organismo parece mais sensível às modificações relacionadas aos aspectos motores e da composição corporal (RODRIGUES *et al.*, 2007; ORSANO *et al.*, 2010; BERGMANN *et al.*, 2011). Os benefícios proporcionados pela prática regular de atividade física na infância e adolescência são importantes para o processo biológico de crescimento e desenvolvimento humano. Assim, indivíduos que apresentam índices satisfatórios nos componentes da aptidão física relacionada à saúde como: composição corporal, flexibilidade, força/resistência muscular e



resistência cardiorrespiratória, estão sujeitos ao incremento das funções cardiovasculares, metabólicas, musculoesqueléticas e auxílio no controle e redução da adiposidade corporal (CESCHINI *et al.*, 2009). No entanto, mesmo sabendo dos benefícios de se ter uma boa aptidão física há indícios de que crianças e adolescentes apresentam, atualmente baixos níveis de aptidão física (PELEGRINI *et al.*, 2011) e que estes se relacionam com a composição corporal (RONQUE *et al.*, 2007; RONQUE *et al.*, 2010; MAK *et al.*, 2010).

Acredita-se que o estudo da aptidão física é de grande utilidade para os profissionais de educação física e da área da saúde, para que os mesmos tenham informações relevantes sobre as características de uma determinada população, que irá encontrar em seu local de atuação, evitando equívocos teóricos em sua ação diária, sendo também de grande importância para a área da saúde pública, devido ao fato de constatar variáveis que tendem a demonstrar as características de saúde da região em estudo (SILVA e colaboradores, 2005).

Sendo assim, o presente estudo tem como objetivo verificar os possíveis efeitos de um programa de ginástica artística nos níveis de aptidão física relacionados à saúde de escolares de 8 à 12 anos de idade.

### **1.1 Objetivo Geral**

Verificar os possíveis efeitos de um programa de ginástica artística nos níveis de aptidão cardiorrespiratória, flexibilidade, composição corporal e força/resistência abdominal de escolares entre 8 à 12 anos de idade.

## **2 REVISÃO DE LITERATURA**

### **2.1 Ginástica artística: definição e história.**

Segundo o dicionário Aurélio de Língua portuguesa, a palavra ginástica vem do grego *gymnastiké* e significa - "A Arte ou ato de exercitar o corpo para fortificá-lo e dar-lhe agilidade. O conjunto de exercícios corporais sistematizados, para este fim, realizados no solo ou com auxílio de aparelhos são aplicados com objetivos educativos, competitivos, terapêuticos, etc." Segundo alguns autores, a ginástica era denominada como "uma ginástica educativa, de formação do corpo, conhecida também com o nome de

Educação Física ou como Ginástica Médica ou terapêutica, que se praticava nas antigas civilizações, para manter e melhorar a saúde” (MEURET, 1985 *apud* PUBLIO, 2003, p. 21).

Na pré-história, a ginástica unia-se através da atividade física aos jogos, rituais e festividades da época. Os homens tinham o exercício físico como forma de sobrevivência, para atacar e defender seus ideais. Já no Oriente, na Grécia e em Roma, o principal foco do exercício físico era preparar militares para a guerra, mas aparecia também nas formas de lutas, na natação, no remo, no hipismo, na arte de atirar com o arco (Oriente), como educação corporal e ideal de beleza (Grécia) e corridas de carros e os combates dos gladiadores (Roma). Enquanto na Idade Média, dentre outras atividades que eram praticadas, podemos citar o manejo de arco e flecha, a luta, a escalada, a marcha, a corrida, o salto, a caça e a pesca e jogos simples e de pelota, um tipo de futebol e jogos de raqueta, no século XIX existiam também os funâmbulos, que eram pessoas de circo que faziam acrobacias para alegrarem a sociedade européia.

A partir dos séculos XVIII e XIX com o surgimento do movimento ginástico europeu, a ginástica começou a ser sistematizada e houve uma troca de valores e sentido no que dizia respeito a seu significado e sentido ao longo do tempo. Isso ocorreu porque começou a se pensar numa “ginástica científica” no sentido de educar o corpo, adestrá-lo, onde com o avanço das ciências principalmente físicas e biológicas, “intensificaram-se e permitiram vislumbrar as possibilidades da ginástica para uma “educação do movimento”, para uma “educação do corpo” (AYOUB, 2004). Os gestos e manifestações livres da ginástica e dos artistas circenses perderam espaço para a formação de um corpo civilizado, educado.

Foi a partir deste período (Idade Moderna) que com o intuito de contribuir para a educação surgiram quatro grandes escolas que são: a Escola Inglesa, a Escola Alemã, a Escola Sueca e a Escola Francesa, onde segundo Souza (1997, p. 23) “[...] a primeira mais relacionada aos jogos, atividades atléticas e ao esporte. As demais escolas foram responsáveis pelo surgimento dos principais métodos ginásticos”, que influenciam até hoje a ginástica mundial e a brasileira”.

Atualmente, a Ginástica Artística é uma das modalidades que apresenta maior popularidade dentro dos Jogos, sendo muito procurada pelo público. Além desta grande procura nos Jogos Olímpicos, a modalidade também ganhou um grande destaque na prática esportiva por parte de crianças e jovens em todo o mundo. É uma modalidade que encanta pessoas em todo o mundo. A sincronia perfeita do corpo com o aparelho em combinação com os saltos e manobras acrobáticas fascina a todos os que assistem.

## **2.2 A relevância da ginástica artística sobre a saúde de escolares**

Para o ensino da ginástica artística, independente do contexto, utiliza-se inicialmente a familiarização, onde constitui todo o trabalho de aproximação, contato, ambientação e experimentação dos aparelhos oficiais ou alternativos. Nessa fase de familiarização, não se exige a perfeição dos exercícios, solicita-se a movimentação para que se tenha conhecimento do corpo no espaço, bem como, suas posições nos mais variados movimentos. Após esse conhecimento, iniciamos a aprendizagem das posições básicas, manipulação e repetições dos exercícios para que haja melhoria das sensações, fixação e automatização dos movimentos básicos (ARAÚJO, 2003; NUNOMURA; TSUKAMOTO, 2006).

Neste sentido, compreende-se que a ginástica artística pode proporcionar aos alunos a possibilidade de escolha de movimentos de acordo com as suas capacidades, podendo obter um maior rendimento pessoal. Essa modalidade esportiva, por sua característica e riqueza de movimentos, ensina a enfrentar progressivamente, a partir de situações seguras, situações mais perigosas, a lutar para vencer as dificuldades dos problemas propostos, a superar e a sentir o prazer de superação, contribuir ainda com o desenvolvimento das capacidades físicas e motoras, com a coragem e a participação em grupos, pois embora seja um esporte individual, as crianças necessitam de ajuda mútua para a aprendizagem dos movimentos (TEIXEIRA, 2005, LOPES; NUNOMURA, 2007).

Os métodos ginásticos modernos apresentam determinadas finalidades: promover a saúde, desenvolver a vontade, a força, a coragem e a energia. Logo, destaca-se que no século XIX, as intervenções em prol da “Ginástica / Educação Física” eram de cunho principalmente utilitário centrado sua ênfase

na saúde, nas proporções do corpo, nos exercícios físicos, no desenvolvimento físico, mediante objetivos físicos e parâmetros anatomo-fisiológicos (SOARES,1998).

Leguet (1987) aponta cerca de uma dúzia de ações motoras que são inevitavelmente executadas durante a realização das figuras ginásticas. Estas ações (aterrissar, equilibrar-se; girar sobre si mesmo; balancear em apoio; balancear em suspensão; passar pelo apoio invertido; passar pela suspensão invertida; deslocar-se bipedicamente; equilibrar-se; passagem pelo solo/trave; - abertura e fechamento-; volteio; saltar) são o ponto de partida para o aprendizado da modalidade e é através delas, que o indivíduo se familiariza com os movimentos que posteriormente se transformarão em elementos acrobáticos.

Portanto, a ginástica artística possibilita grande diversidade de experiências motoras, sendo desenvolvida pela prática de exercícios progressivos que promovem benefícios para a saúde de escolares.

### **2.3 Exercício físico, aptidão física e saúde**

Na atualidade a aptidão física divide-se em dois conceitos: saúde e desempenho motor. O primeiro refere-se a demandas energéticas que possibilitam desenvolver as atividades do cotidiano com vigor, proporcionando um menor risco de desenvolver doenças ou condições crônico-degenerativas. Tendo como componentes de mensuração influenciados pelas atividades físicas habituais: a resistência cardiorrespiratória (capacidade de continuar ou prosseguir em atividades extenuantes que envolvem grandes grupos musculares por período de tempo prolongado), aptidão musculoesquelética (formada pela flexibilidade, força muscular e resistência muscular) e a composição corporal (índices de gordura corporal e distribuição da gordura subcutânea). No segundo temos a aptidão física relacionada às habilidades esportivas ou performance motora que contribuem para o desempenho das tarefas específicas, seja no trabalho ou nos esportes (NIEMAN, 1999; NAHAS 2001).

A saúde pode ser entendida como um conjunto de fatores que envolvem o bem-estar físico, psíquico e social e não como ausência de doença (NIEMAN, 1999; NAHAS, 2001). “Dentro desta concepção, é evidente que não basta não

estar doente; é preciso apresentar evidências ou atitudes que afastem ao máximo os fatores de risco para as doenças” (GUEDES, GUEDES, 1993, p.58). Segundo Oliveira e Arruda (2000, p.25), a aptidão física se constitui, “em um indicador fundamental do nível de saúde individual e comunitário, além de possuir reconhecida associação entre os hábitos de atividade física, o estado de saúde e o bem estar”.

Com a prática de exercícios físicos, há a redução do LDL e aumento do HDL proporcionando uma redução do risco de doenças cardiovasculares; redução do risco de morte prematura; melhora da vascularidade ao diminuir o risco de hipertensão; diminuição do risco de doenças coronárias, hipertensão, obesidade, câncer e diabetes; redução da ansiedade e depressão; aumento da eficiência cardíaca devido à hipertrofia do miocárdio; aumento da capacidade respiratória; aumento da flexibilidade e da força diminuindo as dores e os riscos de lesões articulares, desvios posturais e da osteoporose; melhorar o humor e a capacidade da execução das tarefas diárias ao longo da vida (FERREIRA, 2001).

A inatividade física é responsável por aproximadamente 2 milhões de mortes no mundo. Anualmente, estima-se que ela seja responsável por 10%–16% dos casos de cânceres de cólon, mama e de diabetes e 22% das doenças isquêmicas do coração. Nos Estados Unidos, o sedentarismo associado a uma dieta inadequada é responsável por aproximadamente 300 mil mortes por ano.<sup>6</sup> A inatividade física não representa apenas um risco de desenvolvimento de doenças crônicas, mas também acarreta um custo econômico para o indivíduo, para a família e para a sociedade. Segundo dados do Centers for Disease Control and Prevention (CDC), só nos Estados Unidos, em 2000, o sedentarismo foi responsável pelo gasto de 76 bilhões de dólares com custos médicos, mostrando assim que seu combate merece prioridade na agenda de saúde pública.

A prevalência e incidência de sedentarismo, obesidade e de doenças crônicas não transmissíveis relacionadas à estes fatores de risco tem aumentado drasticamente nas populações contemporâneas, inclusive entre crianças e adolescentes no Brasil (IBGE, 2002). A prática da atividade física é de extrema importância na infância e na adolescência, pois, evita diversas doenças, tais como obesidade, diabetes, hipertensão. A atividade física oferece a oportunidade da prática do lazer, o convívio social e também promove aptidões físicas. Crianças e adolescentes fisicamente ativos consomem mais

energia e nutrientes suficientes para o crescimento e desenvolvimento (JUZWIAK e colaboradores, 2000).

Guedes e Guedes (1998) colocam que um bom nível de aptidão física relacionada à saúde dispõe de elementos como flexibilidade, resistência cardiorrespiratória, resistência muscular localizada e composição corporal, que são considerados fundamentais para que o ser humano tenha uma melhor qualidade de vida. De acordo com Glaner (2003) um bom índice em cada um dos componentes da aptidão física relacionada à saúde está associado com um menor risco de desenvolvimento de doenças e/ou incapacidades funcionais. A aptidão física diminui as chances do desenvolvimento de problemas do aparelho circulatório, contribuindo para a melhoria da saúde e qualidade de vida (CARREL, et. al, 2005).

A eficácia de intervenções para melhorar os níveis de atividade física foi recentemente analisada em uma revisão sistemática da literatura (KRIEMLER *et al.*, 2011). A análise concluiu que programas baseados nas escolas foram bem sucedidos em melhorar o condicionamento físico entre crianças e adolescentes em idade escolar. No entanto, as evidências mostram alta variabilidade no efeito de diferentes tipos de programas realizados na escola. Sendo que alguns conseguiram pequenos aumentos do nível de atividade física (WILSON *et al.*, 2005; ARDOY *et al.*, 2011; CARDON *et al.*, 2007). Para avaliar os efeitos dos programas de intervenção na aptidão física de jovens, estudos têm utilizado bateria de testes e medidas distintas (KATZ *et al.*, 2010; ARDOY *et al.*, 2011; STARC; STREL, 2012).

Um programa anual de intervenção escolar visando melhorar a prática de atividade física, aptidão e aspectos psicossociais em adolescentes chilenos de baixo nível socioeconômico, constatou que o grupo intervenção apresentou um aumento significativo na capacidade aeróbia em comparação com o grupo controle. Em relação aos aspectos psicossociais, a pontuação de ansiedade diminuiu 13,7% e 2,8% e a autoestima aumentou 2,3% e 0,1% para o grupo intervenção e controle, respectivamente (BONHAUSER *et al.*, 2005). Os resultados mostram benefícios significativos em termos de aptidão física e estado de saúde mental, podendo servir como subsídios para a constituição de outros programas de intervenção. Para Hoehner e colaboradores (2008)

intervenções no ambiente escolar são altamente recomendadas para promoção de atividade física.

No entanto, de uma forma geral os autores recorrem a baterias de testes que visam mensurar a aptidão física de crianças e adolescentes, tanto no âmbito Internacional pela Aliança Americana para a Saúde, Educação Física, Recreação e Dança (AAHPERD) que teve os componentes e métodos de medidas sugeridos inicialmente em 1980, quanto no âmbito nacional pelo Projeto Esporte Brasil (PROESP-Br). Os componentes tidos como essenciais foram: o índice de massa corporal (IMC), a força muscular localizada, a flexibilidade e a resistência cardiorrespiratória

### **2.3.1 Índice de massa corporal (IMC)**

O IMC é considerado o teste mais prático e com menor custo que visa classificar o nível de desnutrição, normalidade, sobrepeso e obesidade. Além disso, o IMC é considerado um indicador do nível sócio-econômico e estado de saúde de grandes populações. Segundo *Council of Sports Medicine and Fitness and the Council on School Health*, as crianças e jovens estão mais sedentários do que nunca. Essa modificação se deve aos novos hábitos de vida, onde os jogos eletrônicos, a televisão, a internet e até mesmo as escadas rolantes e os elevadores, contribuem para o aumento do sedentarismo, acarretando no aumento da incidência de doenças crônicas degenerativas e da obesidade já na infância.

### **2.3.2 Força Resistência Muscular**

Para Nardi e colaboradores (2003), Resistência Muscular Localizada é a capacidade que permite realizar num maior tempo possível, a repetição de um determinado movimento, com a mesma eficiência. Outra definição de resistência é a capacidade de resistir ao cansaço por mais tempo, deste modo executando a atividade pelo maior tempo possível sem que ocorra a diminuição da qualidade do trabalho realizado (Barbanti, 1979).

A resistência de força em relação à aptidão física relacionada à saúde é mensurada através da musculatura abdominal, como sugerido por AAFHPERD e PROESP-Br. Uma vez que essa musculatura apresentasse muito envolvida na manutenção da estabilização da coluna, contribuindo para uma boa postura

e reduzindo o risco do aparecimento de dores lombares. Lemos (2007), levanta a hipótese de que indivíduos com baixos níveis de força/resistência abdominal podem aumentar a probabilidade de apresentar dores nas costas e desvios posturais. Logo, essa valência está intimamente relacionada à saúde ósteo-muscular.

### **2.3.3 Flexibilidade**

Flexibilidade é a habilidade que várias articulações do corpo têm de se movimentar ao longo de sua amplitude de movimento (GALLAHUE, 2005). Para Weineck (2005) é a capacidade de conseguir executar movimentos com grande amplitude articular oscilatória sozinho ou sob a influência de força externas, em uma ou mais articulações, e também deve ser vista como capacidade motora em parte condicionada pela coordenação. Segundo Dantas (1989) flexibilidade é a qualidade física responsável pela execução voluntária de um movimento de amplitude angular máxima, por uma articulação ou conjunto de articulações, dentro dos limites morfológicos, sem o risco de provocar lesão.

### **2.3.4 Resistência Cardiorrespiratória**

A aptidão cardiorrespiratória nada mais é que a capacidade do organismo em captar, transportar e gastar o oxigênio durante a execução de uma atividade física de moderada a alta intensidade de forma eficiente. Ou seja, quanto maior a resistência, maior a aptidão cardiorrespiratória (FAIGENBAUM et al., 1999). Estudos apontam que baixos níveis dessa aptidão estão intimamente ligados a maior probabilidade de incidência de doenças cardiorrespiratórias e vasculares, diabetes, hipertensão, obesidade e câncer (GLANER, 2002).



### **3 METODOLOGIA**

#### **3.1 Problema da pesquisa**

Há efeito de um programa de intervenção com ginástica artística nos níveis de aptidão física relacionados à saúde de escolares entre oito a doze anos de idade?

#### **3.2 Delineamento da pesquisa**

Pesquisa avaliativa, com abordagem quantitativa e delineamento semi-experimental.

#### **3.3 Sujeitos da pesquisa**

Os sujeitos desta pesquisa são oriundos de uma turma de ginástica artística na qual eu leciono no colégio La Salle Santo Antônio. Os testes foram aplicados em treze alunas de oito a doze anos de idade. Segundo Gaya (2016) definir uma amostra por critério de conveniência significa optar pelo método menos rigoroso entre as técnicas de amostragem. O pesquisador elege os sujeitos a que tem acesso.

#### **3.4 Hipótese do estudo**

Um programa de intervenção com ginástica artística tem efeito na melhora das variáveis da aptidão física relacionada à saúde.

#### **3.5 Proposta da intervenção**

Os sujeitos praticavam duas sessões por semana com duração de uma hora. As sessões de treinamento eram organizadas da seguinte forma: aquecimento (quinze minutos), parte principal (quarenta minutos) e volta à calma (cinco minutos).

O aquecimento era baseado em exercícios para o desenvolvimento da força e agilidade. Em algumas aulas foram utilizadas brincadeiras, corridas, saltos e em outras o aquecimento articular. Na parte principal da aula os sujeitos realizavam exercícios nos aparelhos (salto, paralelas assimétricas, trave de equilíbrio e solo) e também em aparelhos auxiliares (espaldar, cama elástica,

plinto e banco sueco). Na volta à calma foram desenvolvidos exercícios de flexibilidade e também era realizado alongamento para encerrar a aula.

Este programa teve duração de nove meses, onde foram realizadas setenta e quatro aulas. As sessões foram organizadas conforme os meses.

- Março (9 sessões) – Aplicação dos testes referentes a aptidão física relacionada à saúde (massa corporal, estatura, índice de massa corporal, envergadura, flexibilidade, força/resistência abdominal e resistência geral com a corrida de nove minutos. O objetivo do primeiro mês foi, iniciar o treinamento oferecendo ao escolar uma base necessária para o desenvolvimento de suas potencialidades gerais antes de submetê-lo a condições mais específicas do treinamento da ginástica artística. No primeiro mês foram desenvolvidas aptidões e habilidades motoras necessárias para o sucesso na modalidade. Foram incluídos exercícios de baixa intensidade para o desenvolvimento da capacidade aeróbica e anaeróbica, da resistência muscular, da força, da velocidade, da potência, da agilidade, da coordenação e da flexibilidade.
- Abril (8 sessões) – Estas oito sessões tiveram um discreto aumento da aplicação dos exercícios direcionados e uma diminuição na utilização dos exercícios básicos fundamentais. Houve manutenção das cargas de exercícios específicos, porém o objetivo continuou como no primeiro mês no que se refere ao desenvolvimento das potencialidades dos escolares.
- Maio (8 sessões) – No terceiro mês houve queda da utilização dos exercícios básicos fundamentais e dos exercícios direcionados. Houve um pequeno aumento da utilização dos exercícios específicos.
- Junho (8 sessões) - Aumento da fase específica em relação aos outros três meses. Este quarto mês ocorreu o início dos ensaios da coreografia para o Festival de Inverno.
- Julho (7 sessões) – No quinto mês no início das sessões era realizado uma preparação física geral. No desenvolvimento da aula ensaio da coreografia e parte final da aula exercícios de flexibilidade.

- Agosto (8 sessões) - Utilização dos exercícios específicos e com pequena queda dos exercícios direcionados e diminuição dos exercícios básicos fundamentais. Início do treinamento para a copa escolar.
- Setembro (9 sessões) – O sétimo mês apresentou um aumento da fase específica, diminuição da quantidade dos exercícios básicos fundamentais e direcionados, e considerável aumento da aplicação dos exercícios específicos em função da copa escolar – evento realizado no sétimo mês.
- Outubro (9 sessões) - Neste oitavo mês foi utilizado somente os exercícios direcionados e específicos como forma de preparação para a segunda copa escolar.
- Novembro (8 sessões) – O nono mês se assemelha ao sétimo mês onde apresentou um aumento da fase específica, diminuição da quantidade dos exercícios básicos fundamentais e direcionados, e considerável aumento da aplicação dos exercícios específicos em função da copa escolar – evento realizado na metade do nono mês. No último dia do mês foram realizados novamente os testes referentes a aptidão física relacionada à saúde, como forma de verificar se houve melhora nos níveis de aptidão cardiorrespiratória, flexibilidade, composição corporal e força/resistência abdominal destes escolares.

### **3.6 Instrumentos e procedimentos para a coleta de dados**

Para a coleta de dados desta pesquisa, foi utilizada a bateria de testes e de medidas do PROESP-Br. O conjunto de medidas e testes é constituído de instrumentos para medida do crescimento, do perfil nutricional e testes de aptidão física relacionados à saúde e ao desempenho esportivo. Para esse trabalho usou-se os dados do teste para aptidão física com âmbito na saúde. Os testes foram aplicados antes do início do programa (primeiro dia de aula) e foram realizados novamente ao final dos nove meses do programa (último dia de aula).

Os testes do PROESP relacionados à saúde foram aplicados em escolares que fazem parte da escolinha de Ginástica Artística do colégio La Salle Santo Antônio. A aplicação dos testes foram realizadas em duas etapas: em março (primeira semana de aula) e em dezembro na última semana de aula.

O conjunto de medidas e testes do PROESP-Br é constituído de instrumentos para medida do crescimento, do perfil nutricional e testes de aptidão física relacionados à saúde e ao desempenho esportivo. Para este estudo os testes de aptidão física foram relacionados apenas à saúde

Antes de iniciar a bateria PROESP-Br, os escolares foram submetidos a um breve aquecimento de cinco minutos, e cada aluno recebeu uma ficha de avaliação (Anexo A), na qual contém um cabeçalho de identificação que era preenchido pelo professor. Ao realizar cada teste, os alunos entregavam essa ficha ao professor, e o professor anotava o resultado e devolvia a ficha ao aluno. Após esse primeiro momento, foram coletadas as seguintes medidas:

- Massa corporal: uma balança com precisão de até 500 gramas. A medida é anotada em quilogramas com a utilização de uma casa decimal.
- Estatura: uma fita métrica, fixada na parede a 1 metro do solo e estendida de baixo para cima. A medida da estatura é anotada em centímetros com uma casa decimal.
- Índice de massa corporal (IMC): é determinado através do cálculo da razão entre a medida de massa corporal total em quilogramas pela estatura em metros elevada ao quadrado. A medida é anotada com uma casa decimal.

$$\text{IMC} = \text{Massa (Kg)} / \text{estatura (m)}^2$$

- Envergadura: uma trena métrica com precisão de 2mm, foi fixada paralelamente ao solo a uma altura de 1,20 metros para os alunos menores e 1,50 m para os alunos maiores. O aluno posicionou-se em pé, de frente para a parede, com os braços em abdução em 90 graus em relação ao tronco. Os cotovelos sobre orientação deveriam permanecer estendidos e os antebraços supinados. O aluno posicionava a extremidade do dedo médio esquerdo no ponto zero da trena, sendo medida a distância até a extremidade do dedo médio direito. A medida é registrada em centímetros com uma casa decimal.

No segundo momento foram aplicados os testes relacionados à saúde que são:

- Teste de flexibilidade (sentar e alcançar sem o Banco de Wells): uma fita métrica era estendida no chão, e uma fita adesiva foi utilizada para fixá-la, o sujeito avaliado sentava-se com a extremidade zero da fita métrica entre as pernas. Os calcanhares deveriam quase tocar a fita adesiva na marca dos 38,1cm e estarem separados cerca de 30 cm. Com os joelhos estendidos e as mãos sobrepostas, o avaliado inclinava-se lentamente e estendia as mãos para frente o mais distante possível. O avaliado deveria se manter nesta posição o tempo suficiente para a distância ser anotada pelo avaliador. O resultado é medido em cm a partir da posição mais longínqua que o aluno pode alcançar na escala com as pontas dos dedos. Registra-se o melhor resultado entre duas execuções com anotação em uma casa decimal.
- Teste de força-resistência (abdominal), utilizamos o solo da g.a para fazer o teste de abdominal. O sujeito avaliado se posicionava em decúbito dorsal com os joelhos flexionados a 45 graus e com os braços cruzados sobre o tórax. O avaliador, com as mãos, segurava os tornozelos do sujeito fixando-os ao solo. Ao sinal, o aluno iniciava os movimentos de flexão do tronco até tocar com os cotovelos nas coxas, retornando a posição inicial (não era necessário tocar com a cabeça no colchonete a cada execução). O avaliador realizava a contagem em voz alta. O aluno deveria realizar o maior número de repetições completas em 1 minuto. O resultado é expresso pelo número de movimentos completos realizado em 1 minuto.
- Teste de Capacidade Cardiorrespiratória (nove minutos): realizamos o teste no tatame, onde os alunos foram numerados nas costas, identificando-os claramente para que o avaliador pudesse realizar o controle do número de voltas. Dividimos os alunos em grupos adequados às dimensões da área. Os alunos foram informados que deveriam correr o maior tempo possível, evitando piques de velocidade intercalados por longas caminhadas. Os alunos não poderiam parar ao longo do trajeto embora pudessem caminhar eventualmente quando se sentissem cansados. Durante o teste, informa-se ao aluno a passagem do tempo (“Atenção: falta 1 minuto!”). Ao final do teste os alunos

deveriam interromper a corrida, permanecendo no lugar onde estavam (no momento do apito) até ser verificado o local que ele terminou o teste. Foi calculado previamente o perímetro da pista e durante o teste anotou-se apenas o número de voltas de cada aluno, e depois multiplicou-se o perímetro da pista pelo número de voltas de cada aluno. Os resultados foram anotados em metros com aproximação às dezenas.

### **3.7 Tratamento dos Dados**

O teste de Shapiro-Wilk foi utilizado para testar a normalidade das variáveis. Para verificar a diferença entre os valores médios das variáveis no momento pré e pós-teste recorreremos ao teste t de medidas repetidas. Para todas as variáveis foi calculado o delta (T2-T1) e os valores de tamanho de efeito de D de Cohen. O efeito de Cohen é usado para estimar o tamanho de efeito em amostras correlacionadas (medidas repetidas, dados longitudinais, dados agrupados) para duas variáveis contínuas (COHEN, 1988 *apud* LINDENAU e GUIMARÃES, 2012) As análises foram realizadas no programa estatístico SPSS versão 24.0, considerando um nível de significância de 5%.

### **3.8 Procedimentos éticos**

Para cada sujeito, foi entregue um termo de consentimento livre e esclarecido, o qual deveria retornar assinado pelo responsável autorizando-o assim a participar da pesquisa. A participação nesse estudo foi voluntária e o sujeito poderia decidir não participar ou até mesmo desistir de continuar em qualquer momento. O trabalho foi aprovado pelo comitê de ética em Pesquisas com Seres Humanos da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, sob parecer número 1.032.454.

## 4 RESULTADOS

De acordo com a proposta deste trabalho, serão expostos abaixo, os resultados dos testes em relação à aptidão física relacionada à saúde.

A tabela 1 é referente a descrição dos sujeitos da pesquisa. A amostra é caracterizada por 13 alunas que participavam das aulas de ginástica artística do colégio La Salle Santo Antônio. As alunas apresentavam em média: 10 anos de idade, 35,9kg de peso, 138,07cm de estatura, com IMC de 18,50, alcançaram 42,07cm no teste de flexibilidade, realizaram 33 abdominais por minuto e correram 1181,53 metros no teste de cardiorrespiratório.

Tabela 1. Descrição dos sujeitos da pesquisa

	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
Idade	10,31	1,43	8	12
Peso Pré	35,9	9,25	24	53
Estatura Pré	138,07	12,03	120	157
IMC Pré	18,50	2,17	15,82	22,7
Flexibilidade Pré	42,07	8,57	18	54
Abdominal Pré	33	8,83	18	50
Corrida 9min.	1181,53	75,18	1060	1355

A tabela 2 mostra os resultados do efeito das aulas de ginástica artística, nos níveis de composição corporal, flexibilidade, força/resistência abdominal e de aptidão cardiorrespiratória.

Em média não ocorreu alteração do índice de massa corporal (IMC), sendo que houve uma redução ( $\Delta = 0,22$ ) e o efeito dessa redução foi muito pequeno ( $D \text{ Cohen} = 0,09$ ).

Contudo observa-se que em relação aos valores médios de flexibilidade houve um aumento de aproximadamente 5,69cm, isto é, os sujeitos tinham um valor de 42,08cm e passaram para 47,77. Uma diferença estatisticamente significativa ( $p > 0,01$ ) e um efeito considerado alto ( $D \text{ Cohen} = 0,77$ ).

Em relação ao teste de força/resistência abdominal pode-se observar que da intervenção as alunas realizavam em média 33 abdominais por minuto e na pós-intervenção uma média de 41,77 abdominais por minuto, isto é

aumentaram em média 8,77 abdominais por minuto, sendo significativo ( $p>0,01$ ) e obtendo um valor alto de efeito (D Cohen = 0,96).

No teste de corrida de nove minutos, observa-se um aumento de 1181,53 metros para 1386,46 metros, ou seja, um aumento em média de 204 metros. Sendo assim significativo ( $p>0,01$ ) e com valor de efeito alto (D Cohen =1,93).

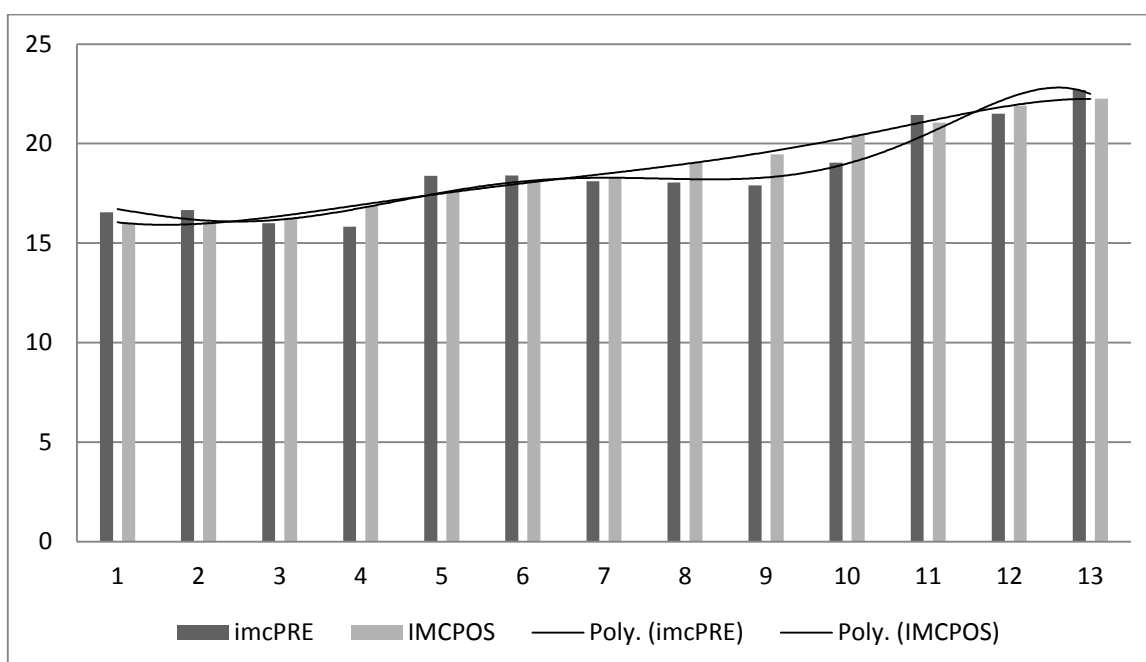
Tabela 2. Comparação de medidas repetidas da aptidão física.

	Media	D.P	Deltas	Deltas DP	Media	D.P	T	p	D Cohen
IMC	18,50	2,18	0,22	0,81	18,72	2,19	0,972	0,35	0,09
Flexibilidade	42,08	8,58	5,69	5,66	47,77	6,19	3,625	>0,01	0,77
Abdominal	33,00	8,83	8,77	6,60	41,77	9,30	4,792	>0,01	0,96
Corrida 9min	1181,54	75,18	204,92	117,14	1386,46	130,03	6,307	>0,01	1,93

Os gráficos abaixo indicam os resultados de uma análise individual dos sujeitos nos níveis de aptidão física relacionados à saúde.

O gráfico 1 é referente a variação individual do índice de massa corporal, onde ocorreu um efeito muito variado, onde alguns sujeitos melhoram e outros não. Os sujeitos praticamente mantiveram os mesmos resultados.

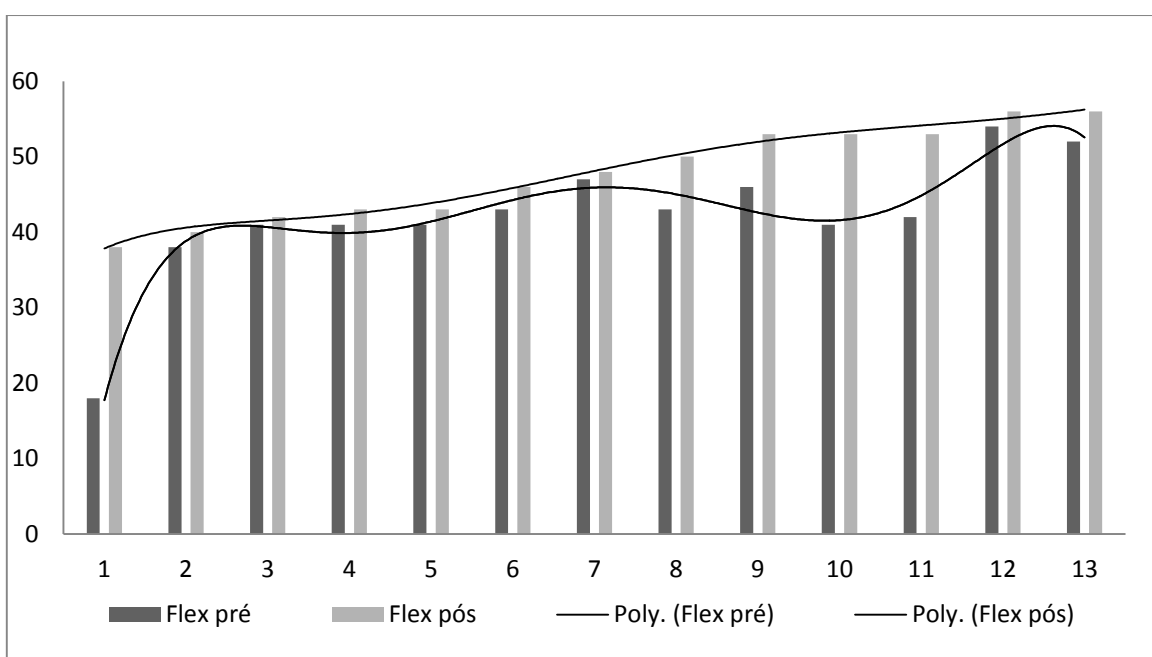
**Gráfico 1** Comparação da variação individual para Índice de Massa Corporal.



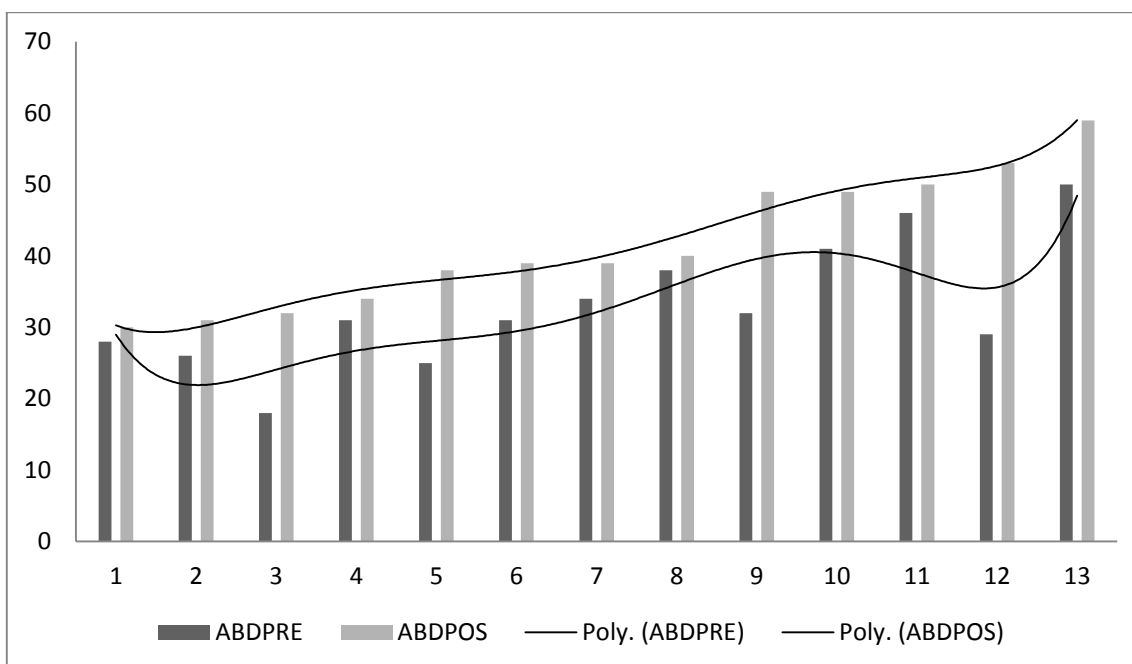


O gráfico 2 se refere ao teste de flexibilidade (sentar e alcançar) onde se observa que todos melhoraram, no entanto é possível perceber que alguns melhoraram mais do que outros. O sujeito 1 se destaca pela impressionante melhora onde no pré-teste tinha como resultado 18 centímetros - o valor mais baixo - e no pós-teste atingiu 38 centímetros. Os sujeitos que já possuíam resultados bons no pré-teste conseguiram conquistar resultados melhores na pós-intervenção.

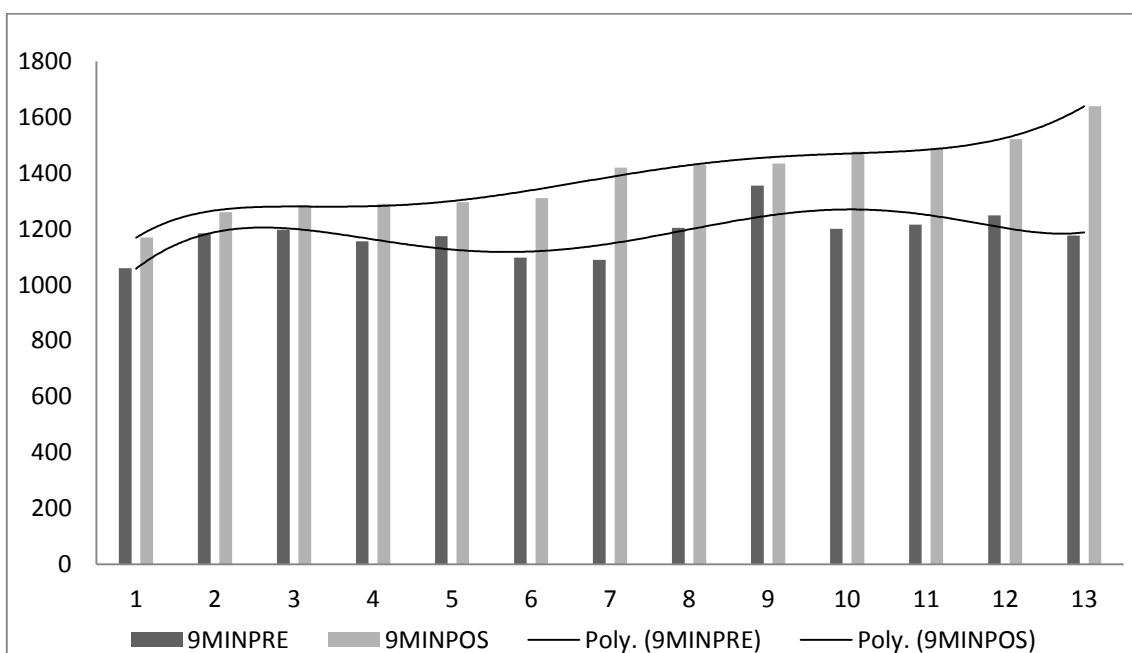
**Gráfico 2** Comparação da variação individual na flexibilidade.



No gráfico 3 percebe-se que todos os sujeitos mostraram melhoras no teste de força/resistência abdominal. Neste teste o sujeito 12 se destacou, pois no pré-teste ele havia realizado em média 30 abdominais e no pós-teste ele realizou em média 50 abdominais.

**Gráfico 3** Comparação da variação individual para força/resistência Abdominal

O gráfico 4 analisa a capacidade cardiorrespiratória onde todos os sujeitos conquistaram maiores distâncias no teste de corrida de nove minutos. O sujeito 13 no pré-teste havia corrido em média 1100 metros e no pós-teste ele correu em média 1600 metros. Apesar desses sujeitos já serem considerados bons, eles conseguiram melhorar ainda mais.

**Gráfico 4.** Comparação da variação individual para corrida 9 minutos

A análise individual de cada um dos alunos possibilitou-nos verificar que independente dos níveis iniciais que cada uma das alunas encontravam-se, todas obtiveram uma melhora nos indicadores de saúde ao final do programa, com exceção da composição corporal. Os resultados indicam que um programa de ginástica artística realizado durante nove meses possibilitou um aumento nos indicadores de saúde de meninas.

## 5 DISCUSSÃO

O presente estudo tem como objetivo verificar o efeito de um programa de treino nos níveis de aptidão física à saúde de escolares. Os resultados apontam para uma melhora significativa dos indicadores de saúde, com exceção do índice de massa corporal. Pode-se dizer que o programa teve um maior efeito sobre a capacidade cardiorrespiratória. As aulas de ginástica artística melhoram as condições de saúde dos praticantes, onde os sujeitos melhoraram em média: 204,92 metros na corrida, 8,77 abdominais por minuto, 5,69 centímetros na flexibilidade e não houve alteração do índice de massa corporal.

Segundo *Council of Sports Medicine and Fitness* and the *Council on School Health*, as crianças e jovens estão mais sedentários do que nunca. Essa modificação se deve aos novos hábitos de vida, onde os jogos eletrônicos, a televisão, a internet e até mesmo as escadas rolantes e os elevadores, contribuem para o aumento do sedentarismo, acarretando no aumento da incidência de doenças crônico-degenerativas e da obesidade já na infância.

A incidência da obesidade vem aumentando gradativamente nos últimos 20 anos, tanto em crianças quanto em adultos (CHIODO, 2003). Por isso é preciso que o profissional de educação física esteja atento ao perfil dos seus alunos e realize suas aulas com o objetivo de melhorar a saúde dos mesmos, através de aulas dinâmicas, planejadas e sistematizadas para que haja um gasto energético favorável para a manutenção da saúde, além de ensinar a importância de ter hábitos de vida saudáveis. As crianças vêm se tornando cada vez mais vulneráveis ao excesso de peso, numa versão “júnior” da epidemia global de obesidade adulta, e apresentam crescente prevalência associada às

mudanças no modo de viver, particularmente o sedentarismo e maior consumo de gorduras e açúcares. Entre os adultos obesos, aqueles que já apresentavam excesso de peso na infância apresentam uma menor resposta terapêutica quando comparados àqueles que se tornaram obesos na vida adulta (GAMA e colaboradores, 2007; MENDES et al., 2006; RIBEIRO et al., 2006).

Diferenças no estado nutricional podem ser decorrentes tanto de influência genética, quanto do meio ambiente e da interação entre ambos. A correlação entre sobrepeso dos pais e de filhos é grande e decorre do compartilhamento da hereditariedade e do meio-ambiente. A atividade física é um importante determinante das características físicas do adolescente, uma vez que a obesidade resulta do desequilíbrio entre atividade reduzida e excesso de consumo de alimentos densamente calóricos (FONSECA e colaboradores, 1998). Nesse sentido, verificamos um efeito muito baixo e com uma variabilidade individual elevada do programa de ginástica no IMC. Resultado que pode ser explicado pelo número elevado de fatores que se relaciona com a composição corporal além da prática regular de atividade física, tais como alimentação e os fatores genéticos e de envolvimento social. Ademais sabe-se que o IMC é um indicador de crescimento, o que pode ter causado um estranhamento, quando da utilização deste método em estudos não populacionais para a identificação de jovens com sobrepeso e obesidade.

Ao contrario ao IMC, observamos um efeito alto do programa nos valores médios de flexibilidade dos jovens. Resultado que evidencia a importância da prática de atividade física regular, já que as pesquisas comprovam que satisfatórios níveis de flexibilidade são essencialmente indispensáveis para favorecer a saúde em todas as fases da vida do indivíduo, além de impedir que doenças crônico-degenerativas se desenvolvam prematuramente (GLANER, 2003). Nascente (2011) defende a idéia de que “a flexibilidade é uma das mais importantes capacidades motoras. Ela está diretamente relacionada com as atividades que as pessoas executam no decorrer do dia, bem como no meio desportivo quando um atleta pretende melhorar a sua performance, além de estar diretamente relacionada à saúde do sistema ósteo-muscular”. Além disso, os níveis de flexibilidade sofrem influencias em relação ao nível de atividade física praticado, o tipo de atividade, o sexo e a idade do indivíduo.

A flexibilidade associada à força/resistência muscular pode evitar o desenvolvimento precoce de problemas posturais, articulares, lesões musculoesqueléticas, osteoporose, lombalgias e fadigas localizadas (GLANER, 2002). Contudo a flexibilidade tende a diminuir com a idade, principalmente após a infância e a adolescência (WEINECK, 2005). Por isso é muito importância que esse componente seja trabalhado por toda a vida, com o intuito de retardar esse decréscimo, já que pesquisas comprovam que níveis satisfatórios de flexibilidade são essencialmente indispensáveis para favorecer a saúde em todas as fases de vida do indivíduo, além de impedir que doenças crônico-degenerativas e posturais se desenvolvam.

Nesse mesmo sentido, em relação à força resistência abdominal também observamos um efeito alto. Houve um resultado satisfatório uma vez que essa musculatura apresenta-se muito envolvida na manutenção da estabilização da coluna, contribuindo para uma boa postura e reduzindo o risco do aparecimento de dores lombares. Lemos (2007), levanta a hipótese de que indivíduos com baixos níveis de força/resistência abdominal podem aumentar a probabilidade de apresentar dores nas costas e desvios posturais. Logo, essa valência esta intimamente relacionada à saúde osteomuscular.

Exercícios de resistência muscular promovem uma melhora na coordenação motora, redução do risco de lesão em atividades físicas e recreativas, além de promover melhoras de cunho anatômico, fisiológico e psicológico (FAUGENBAUN, 1999). Segundo Roman (2004, p.105), “índices inadequados de fortalecimento da musculatura abdominal podem estar associados a possíveis doenças relacionadas à incapacidade de suportar a coluna adequadamente, devido à musculatura fraca na região abdominal”. O desenvolvimento da força contribui como fator determinante na manutenção ou no aumento da massa óssea. Em vista disso podemos ressaltar a importância dessa variável em qualquer faixa etária, como indicadora de saúde (NIEMAN, 1999).

Além disso, a resistência cardiorrespiratória nessa fase da vida adquire ganhos significativos, e deve ser muito enfatizada nas atividades físicas diárias. Segundo Gallahue e Ozmun (2005), esses ganhos têm relação direta com o rápido crescimento somático e aumento da massa muscular que está intimamente ligado com o consumo de oxigênio, tendo o aumento de órgãos

como o coração e os pulmões que tem influência na melhora da resistência cardiorrespiratória, ou seja, na captação, transporte e utilização do oxigênio.

Estudos apontam que baixos níveis dessa aptidão estão intimamente ligados a maior probabilidade de incidência de doenças cardiorrespiratórias e vasculares, diabetes, hipertensão, obesidade e câncer (GLANER, 2002). Enfatizando a importância da prática regular de atividade física desde a infância. Nossos resultados apontaram para um efeito elevado da prática de ginástica artística neste indicador de saúde cardiometabólica. Houve um aumento em média de 204 metros, sugerindo um efeito elevado do programa (D Cohen= 1,93). Ademais, cabe salientar que foi na aptidão cardiorrespiratória que encontramos o maior efeito das nossas aulas.

A aptidão cardiorrespiratória configura-se como um bom indicador da aptidão física, pois além de refletir a capacidade de suportar esforços físicos por um longo período também favorece, indiretamente, outros componentes da aptidão física (COSTA et al 2000). No quadro de variáveis que compõem a aptidão física, a aptidão cardiorrespiratória tem se destacado como uma das mais importantes tanto para atletas do alto rendimento, nas diversas modalidades esportivas, quanto para escolares e indivíduos não atletas. (AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE, 1991)

Alguns estudos apontam que baixos índices de aptidão cardiorrespiratória na idade adulta podem estar associados a algumas doenças crônico-degenerativas, tais como: hipertensão, doença coronariana, obesidade, câncer e diabetes (BLAIR et al., 1992; EISENMANN et al. 2005, KATZMARZYK, 2005; SAWADA et al. 2003a, 2003b). Não obstante, vários autores relatam que tais doenças podem ter início em algum momento da infância, uma vez que, devido aos confortos da vida moderna, a crescente violência urbana, a constante redução de espaços para a prática de esportes e lazer, entre outros fatores, os níveis de atividade física de crianças e jovens estão cada vez menores (NAHAS & CORBIN, 1992; KAVEY et al. 2003; STEINBERGER et al. 2003; WILLIAMS et al. 2003).

Segundo Berenson e colaboradores (1992), os fatores de riscos em adultos estão associados com as experiências de atividade física das crianças e jovens durante a infância e adolescência. Baseados nesses indicadores, epidemiologistas e especialistas em educação física ressaltam a importância

da atividade física como alicerce para o desenvolvimento de bons níveis de aptidão física e saúde (CORBIN, 2002; GAYA et al. 1997; GUEDES & GUEDES, 1993; NAHAS & CORBIN, 1992). Assim, estamos convencidos de que o fase da infância e adolescência representam períodos ótimos para uma intervenção pedagógica no sentido de estimular hábitos e comportamentos de saúde, que possam vir a manter-se durante toda a vida adulta.

Cattai e colaboradores (2008), ao realizarem um programa de intervenção de 16 semanas com adolescentes obesos de 11 a 17 anos da cidade de Maringá (PR), observaram melhora nas variáveis: força de membros superiores, resistência abdominal e aptidão cardiorrespiratória. No estudo de Poeta e colaboradores (2012), com objetivo de analisar os efeitos de um programa de exercícios físicos no desempenho relacionado à aptidão física de crianças obesas do Hospital Infantil Joana de Gusmão – HIJG de Florianópolis (SC), tendo o grupo intervenção composto por 16 crianças e grupo controle, também por 16 crianças, observou-se um aumento significativo da força de preensão manual direita e da força abdominal.

Pienaar e colaboradores (2013), em estudo na África do Sul com grupo controle composto por 17 sujeitos com excesso de peso e grupo experimental composto por 20 escolares com excesso de peso, de idade média de 11 anos, que participaram de 13 semanas de um programa de intervenção multiprofissional, com atividade física, observaram uma melhora significativa, após a intervenção, em relação à força muscular e flexibilidade no grupo experimental. Em estudo de intervenção de 40 semanas com crianças obesas e inativas na Noruega, Sola e colaboradores (2010), observaram melhora significativa da aptidão cardiorrespiratória, resistência muscular, velocidade, agilidade, coordenação, equilíbrio e força.

No estudo de Silva (2004), analisando 1263 estudantes, verificou-se a prevalência de hipertensão arterial sistêmica, o “risco de sobrepeso”, sobrepeso e sedentarismo em crianças e adolescentes, de 7 a 17 anos, de ambos os sexos. Foi concluído que 1172 estudantes não praticavam atividade física de moderada a intensa, a prevalência de sedentarismo foi 93,5%, risco de sobrepeso 9,3%, sobrepeso 4,5% e hipertensão arterial sistêmica 7,7%. Diante esses resultados Silva (2005) defende que a intervenção nessa fase sobre os fatores de risco detectados, principalmente através do envolvimento

das crianças e adolescentes, determina mudanças benéficas no perfil de risco identificado. Este aspecto é relevante uma vez que, os fatores de risco nesta população tendem a persistir na vida adulta, concorrendo para o estabelecimento de doenças cardiovasculares em faixas etárias cada vez mais precoces.

Guedes e colaboradores (2006) destacam a importância de se implantar programas de intervenção, com crianças e adolescentes, direcionados à prática e promoção da atividade física e de estilo de vida saudável. Os resultados demonstrados pelo presente estudo e pelos demais estudos citados apontam para a importância destes programas, visto que, em todos os estudos citados obteve-se melhora em algum componente de aptidão física. Como destaca Glaner (2003), melhoras na aptidão física são importantes para a saúde, uma vez que moderados níveis de aptidão cardiorrespiratória, flexibilidade, força/resistência muscular são relevantes para a saúde e bem estar e servem como fator de proteção para o desenvolvimento de doenças crônico-degenerativas.



## **6 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Os resultados deste estudo permitem concluir que um programa de ginástica artística realizado durante nove meses possibilitou um aumento nos indicadores de saúde de meninas de 8 a 12 anos de idade. A análise individual de cada uma das alunas possibilitou-nos verificar que independente dos níveis iniciais que cada uma das alunas encontravam-se, todas obtiveram uma melhora nos indicadores de saúde ao final do programa, com exceção da composição corporal. Nesse sentido, a ginástica artística mostra-se com um importante meio de prevenção e manutenção de indicadores de saúde infanto-juvenil.

## 7 REFERÊNCIAS

AAHPERD. Physical Best. Reston, VA: **American Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance**, 1988.

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

AMERICAN COLLEGE SPORTS MEDICINE. **Guidelines for exercise testing and prescription**, 4<sup>th</sup>. Ed. Lea Febiger, 1991.

ARAÚJO, C. **Manual de ajudas em Ginástica Artística**. Canoas: Ulbra, 2003.

ARDOY, D. N.; RODRÍGUEZ, J. M.; RUIZ, J. R. et al. Mejora de la condición física en adolescentes a través de un programa de intervención educativa: Estudio EDUFIT. **Revista Española de Cardiología**, Madrid, v. 64, n. 6, p. 484-491, 2011.

BARBANTI, V.F. **Teoria e Prática do Treinamento Desportivo**. Edgar Blucher, São Paulo, 1979.

BERENSON, G.S.; WATTIGNEY W.A.; TRACY R.; NEWMAN W.; SRINIVASAN S.; WEBBER L., DALFERES E.R. Jr.; STRONG J.P. Atherosclerosis of the aorta and coronary arteries and cardiovascular risk factors in persons 6 to 30 years and studied at necropsy (the Bogalusa Heart Study). **American Journal Cardiology**; 70:851-58; 1992.

BERGMANN, M. L A.; BERMANN, G. G.; HALPERN, R. et al. Colesterol Total e Fatores Associados: Estudo de Base Escolar no Sul do Brasil. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, São Paulo, v. 97, n. 1, p. 17-25, 2011.

BLAIR, S.N., KOHL, H.W., GORDON, N.F.; PAFFENBARGER, R. S. How much Physical activity is good for health? **Annals Public Health**, v.13, p.99-126, 1992.

BONHAUSER, M.; FERNANDEZ, G.; PÜSCHEL, K. et al. Improving physical fitness and emotional well-being in adolescents of low socioeconomic status in Chile: results of a school-based controlled trial. **Health Promotion International**, Eynsham, v. 20, n. 2, p. 113-122, 2005.

Brasil. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE) 2012. Rio de Janeiro: IBGE; 2013.

CANDEIAS, I. M. **Efeitos de um programa de atividade física, Aptidão Física e Qualidade de Vida de idosos Institucionalizados e Não Institucionalizados**. 2006. Dissertação de mestrado. Faculdade de Desporto da Universidade do Porto, 2006.

CARDON, G. M.; CLERCQ, D. L. R.; GELDHOF, E. J. A. et al. Back education in elementary schoolchildren: the effects of adding a physical activity promotion program to a back care program. **European Spine Journal, Heidelberg**, 2007.

CARREL, A.L.; CLARK, R.R.; PETERSON, S.E.; NEMETH, B.A.; SULLIVAN, J.; ALLEN, D.B. Improvement of fitness, body composition, and insulin sensitivity in overweight children in a school-based exercise program: a randomized, controlled study. **Arch Pediatr Adolesc Med**. 2005;159:963-8.

CATTAL, G. B. P., ROCHA, F. A., HINTZE L. J., PAGAN, B. G. M., NARDO-JUNIOR, N. Programa de tratamento multiprofissional da obesidade: os desafios da prática. **Ciência, Cuidado e Saúde** 2008; Maringá, v. 7.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. **Improving nutrition and increasing physical activity**. Disponível em: <<http://www.inca.gov.br/inque/rito/docs/atividadefisica.pdf>>. Acesso em: 09 jul. 2016.

CESCHINI, F. L.; ANDRADE, D. R.; OLIVEIRA, L. C. et al. Prevalence of physical inactivity and associated factors among high school students from state's public schools. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 85, 2009.

CHIODO, A. R. Physical activity in middle school-aged children participating in a school-based recreation program. **Arch Pediatr, adolesc med/** vol 157, 2003

CHRONIC DISEASE PREVENTION AND HEALTHPROMOTION & THE PRESIDENT'S COUNCIL ON PHYSICAL FITNESS AND SPORT. **Physical activity and health: A report of the surgeon general**. Disponível em: <[http://books.google.com.br/books?hl=en&lr=&id=sASnZqD4CGUC&oi=fnd&pg=PA3&dq=Physical+Activity+and+Health:+A+Report+of+the+Surgeon+General&ots=nfCrMZfcbf&sig=tyqoG2abnX5Jn4MND15piRk3W\\_o&redir\\_esc=y#v=onepage&q=Physic%20Activity%20and%20Health%3A%20A%20Report%20of%20the%20Surgeon%20General&f=false](http://books.google.com.br/books?hl=en&lr=&id=sASnZqD4CGUC&oi=fnd&pg=PA3&dq=Physical+Activity+and+Health:+A+Report+of+the+Surgeon+General&ots=nfCrMZfcbf&sig=tyqoG2abnX5Jn4MND15piRk3W_o&redir_esc=y#v=onepage&q=Physic%20Activity%20and%20Health%3A%20A%20Report%20of%20the%20Surgeon%20General&f=false)>.

COSTA R, GUERRA S, RIBEIRO JC, LEANDRO C, DUARTE JA, MOTA J. Aptidão Cardiorrespiratória de uma População Pediátrica da Zona do Grande-Porto. **Revista Portuguesa de Medicina Desportiva**. Lisboa 2000; 18: 27-40

CORBIN, C. B. Physical Education as an Agent of Change. **Quest**. n. 54, p.182-195, 2002.

COUNCIL OF SPORTS MEDICINE AND FITNESS AND COUNCIL ON SHOOOL HEALTH. Active healthy living : prevention os childhood obesity trought increased pysical activity. PEDIATRICS Volume 117, number 5 , May2006. Disponível em: <http://pediatrics.aappublications.org/content/117/5/1834.full.html>

DANTAS, Estélio H.M. **Flexibilidade: alongamento e flexionamento**. 2. ed. Rio de Janeiro: Shape, 1989.

DIAS, D. F.; REIS, I. C. B.; REIS, D. A. et al. Comparação da Aptidão Física Relacionada à Saúde de Adultos de Diferentes Faixas Etárias. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano**, Florianópolis, v. 10, n. 2, p. 123-128, 2008.

FONSECA, V.M.; SICHIERI, R.; VEIGA, G.V. Fatores associados a obesidade em adolescentes. **Revista Saúde Pública**, v.32, n. 6 p. 541 – 549, 1998.

FAIGENBAUM et al. “The Effects of Different Resistance Training Protocols on Muscular Strength and Endurance Development in Children”. **Pediatrics** 1999 ;104; e5. Disponível em: <http://pediatrics.aappublications.org/content/104/1/e5.full.html>

FERREIRA, Marcos Santos. “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.

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

GAMA, S. R.; CARVALHO, M.S.; CHAVES, C.R.M. Prevalência em crianças de fatores de risco para as doenças cardiovasculares. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 9, p. 2239 – 2245, set, 2007.

GAYA, A.; CARDOSO, M.; SIQUEIRA, O.; TORRES, L. Crescimento e desempenho motor em escolares de 7 a 15 anos provenientes de famílias de baixa renda – Indicadores para o planejamento de programas de educação física voltados à promoção da saúde. **Movimento**, Porto Alegre, Especial, ano III, n.6, p.I-XXIV, 1997.

GLANER, M. F. Nível de atividade física e aptidão física relacionada à saúde em rapazes rurais e urbanos. **Revista Paulista de Educação Física**, São Paulo, 16(1): 76-85, jan./jun. 2002.

GLANER, M. F. Importância da aptidão física relacionada à saúde”. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano**; Volume 5 – Número 2 – p. 75 - 85 – 2003

GUEDES, D.P.; GUEDES, J. E. R. P. **Controle do peso corporal: composição corporal, atividade física e nutrição**. Londrina: Midiograf, 1998.

GUEDES, D. P. e GUEDES, J. E. R. P. **Crescimento e Desempenho Motor em Escolares do Município de Londrina, Paraná, Br**. Caderno de Saúde Pública, Caderno de Saúde Pública, Rio de Janeiro, 9 (supl. 1): p. 58 a 70, 1993.

GUEDES, D. P. e GUEDES, J. E. R. P. Educação Física Escolar: uma proposta de promoção da saúde. **APEF – Londrina**, v. 07, n.14, p.16-23, 1993.

GUEDES DP, DE PAULA IG, GUEDES JERP, STANGANELLI LCR. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes: estimativas relacionadas ao sexo, à idade e à classe socioeconômica. **Revista Brasileira de Educação Física**, 2006; p.151-63.

HOEHNER, C. M.; SOARES, J.; PEREZ, D. P. et al. Physical Activity Interventions in Latin America. **A Systematic Review. American Journal of Preventive Medicine**, New York, v. 34, n. 3, p. 224-233, 2008.

JUZWIAK,R.C; PASCHOAL,C.P; LOPEZ, A. F. *J. pediatr. (Rio J).* 2000; 76 (Supl.3): S349-S358: exercício, nutrição do adolescente.

KATZ, D. L.; CUSHMAN, D.; REYNOLDS, J. et al. **Putting Physical Activity Where It Fits in the School Day: Preliminary Results of the ABC (Activity Bursts in the Classroom) for Fitness Program**. Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, v.7, n.4, p. 1-10, 2010.

KAVEY, R.E.W.; DANIELS, S.R.; LAUER, R.M.; ATKINS, D.L.; HAYMAN, L.L; TAUBERT, K. American Heart Association Guidelines for primary prevention for atherosclerotic cardiovascular disease beginning in childhood. **Circulation**, v. 107, p. 1562-66, 2003.

KRIEMLER, S.; MEYER, U.; MARTIN, E. et al. Effect of school-based interventions on physical activity and fitness in children and adolescents: a review of reviews and systematic update. **British Journal of Sports Medicine, Loughborough**, v. 45, n. 11, p. 923-930, 2011.

LEGUET, J. **As ações motoras em ginástica Desportiva**. São Paulo: Ed. Manoele, 1987.

LEMOS, A.T. **Associação entre a ocorrência de dor e de alteração postural da coluna lombar e os níveis de aptidão física relacionada à saúde em adolescentes de 10 a 16 anos de idade**. Dissertação de mestrado. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre – RS, 2007.

LINDENAU, J. DAL-RI; GUIMARÃES L. S. P. Calculando o tamanho de efeito no SPSS Calculating the Effect Size in SPSS. **Revista HCPA**. 2012; p.363-381 Porto Alegre, RS, Brasil. Disponível em <<http://www.seer.ufrgs.br/hcpa/article/viewFile/33160/22836>>. Acesso em novembro de 2016.

LOPES, P; NUNOMURA, M. **Motivação para prática e permanência na Ginástica Artística**. Revista Brasileira Educação Física Esporte, São Paulo, v. 21, n. 3, p. 177-187, 2007.

MAK, K.; HO, Sai-Yin.; HO, Wing-Sze. et al. Health-related physical fitness and weight status in Hong Kong adolescents. **BMC Public Health**, London, v. 88, n. 10, p. 1-5, 2010.

MENDES, M. J. F. L. et al. Associação de fatores de risco para doenças cardiovasculares em adolescentes e seus pais. **Revista Brasileira de Saúde Materna e Infantil**, Recife, v. 6, s. 1, p. 549-554, 2006.

NAHAS, M.V. **Atividade física, saúde e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo**. 2. ed. Londrina: Midiograf, 2001. p. 23 a 36.

NAHAS, M.V.; CORBIN, C.B. Aptidão física e saúde nos programas de Educação Física: desenvolvimento recentes e tendências internacionais. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, São Caetano do Sul, v.6, n.2, p.47-58, abril 1992.

NASCENTE, et al. Nível de flexibilidade dos escolares da rede pública dos escolares da rede pública municipal da cidade de Anápolis – GO. **Revista Científica Jopof** – Vol.11 – nº 2, pág. 61 a 69, ano 8- 2011;

NARDI, E.R. **Capacidades físicas e neuromotoras**. Disponível em: [www.deleste5.edunet.sp.gov.br](http://www.deleste5.edunet.sp.gov.br) Acesso em: 28 junho de 2015.

NIEMAN, D. C. **Exercício e saúde: como se prevenir de doenças usando o exercício como seu medicamento**. Tradução de Marcos Ikeda. São Paulo: Manole, 1999. p. 3 a 20.

NUNOMURA, M.; TSUKAMOTO, M. H. C. **Análise e ensino da Ginástica Olímpica**. In: TANI, G.; BENTO, J. O.; PETERSEN, R. D. S. *Pedagogia do desporto*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

OLIVEIRA, P. R. D. e ARRUDA, M. D. **Crescimento desenvolvimento e aptidão física**.Campinas, SP: CODESP, 2000. p. 04 a 30.

ORSANO, V. S. M.; LOPES, R. S.; ANDRADE, D. T. et al. Estilo de vida e níveis de aptidão física relacionada à saúde em adolescentes de Demerval Lobão/PI. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, Brasília, v. 18, n. 4, p. 81-89, 2010.

PELEGRINI, A.; SILVA, D. A. S.; PETROSKI, E. L. et al. Aptidão Física Relacionada à Saúde de Escolares Brasileiros: Dados do Projeto Esporte Brasil. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, Niterói, v. 17, n. 2, p. 92-96, 2011.

PIENNAR AE, DU TOIT D, TRUTER L. The effect of a multidisciplinary physical activity intervention on the body composition and physical fitness of obese children. **Journal of Sports Medicine and Physical Fitness** 2013; 415-27.

POETA LS, DUARTE MFS, GIULIANO ICB, FARIAS JUNIOR JC. Intervenção interdisciplinar na composição corporal e em testes de aptidão física de crianças obesas. **Revista Brasileira Cineantropometria e Desempenho Humano** 2012; 14(2):134-43

PROJETO ESPORTE Brasil: manual. Disponível em: <[www.proesp.ufrgs.br](http://www.proesp.ufrgs.br)>

PUBLIO, N. S. **Evolução histórica da Ginástica Olímpica**. Guarulhos-SP: Phorte Editora, 1998.

RAVAGNANI, C. F.; RAVAGNANI, F. C. P.; MICHELIN, E. et al. Efeito do protocolo de mudança do estilo de vida sobre a aptidão física de adultos participantes de projeto de extensão universitária: influência da composição corpora. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, Brasília, v. 14, n. 1, p. 45-52, 2006.

RIBEIRO, R. Q. C. et al. **Fatores adicionais de risco cardiovascular associados ao excesso de peso em crianças e adolescentes**. O estudo do coração de Belo Horizonte. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, v. 86, n. 6, p. 408-418, 2006.

RODRIGUES, A. N.; PEREZ, A. J.; CARLETTI, L. et al. Aptidão cardiorrespiratória e associações com fatores de risco cardiovascular em adolescentes. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 83, n. 5, p. 429-435, 2007.

ROMAN, Evandro Rogério. **Crescimento, composição corporal, desempenho motor de escolares de 7 a 10 anos de idade, do município de Cascavel – Paraná**, 2004. Tese (Doutorado em Educação Física) Faculdade de Educação Física, Universidade Estadual de Campinas – SP.

RONQUE, E. R. V.; CYRINO, E. S.; DÓREA, V. et al. Diagnóstico da aptidão física em escolares de alto nível socioeconômico: avaliação referenciada por critérios de saúde. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, Niterói, v. 13, n. 2, p. 72-76, 2007.

RONQUE, E. R. V.; CYRINO, E. S.; MORTATTI, A. et al. Relação entre aptidão cardiorrespiratória e indicadores de adiposidade corporal em adolescentes. **Revista Paulista de Pediatria**, São Paulo, v. 28, n. 3, p. 296-302, 2010.

SILVA, R. J. S.; SILVA JÚNIOR, A. G.; OLIVEIRA, A. C. C. Crescimento em crianças e adolescentes: um estudo comparativo. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho**, Florianópolis, v. 7, n. o Humano 1, p. 12 a 20, jan./jun. 2005.

SILVA, M. A. M et al. Prevalência de fatores de risco cardiovascular em crianças e adolescentes da rede de ensino da cidade de Maceió. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 84, nº 5, p. 387-392, 2005.

SILVA, M. M., RIVERA, I. R., FERRAZ, M. R. M., PINHEIRO, A. J. T., ALVES, S., W., MOURA, A. A., CARVALHO, A. C. C. Prevalência de fatores de risco cardiovascular em crianças e adolescentes da rede de ensino da cidade de Maceió. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 84, nº 5, maio de 2004.

SOARES, C. **Imagens da educação no corpo: estudos a partir da ginástica francesa no século XIX**. Campinas: Papiros, 1998.

SOLA K, BREKKE N, BREKKE M. An activity-based intervention for obese and physically inactive children organized in primary care: feasibility and impact on fitness and BMI. **Scandinavian Journal of Primary Health Care**, 2010; p.199-204

STARC, G.; STREL, J. Influence of the quality implementation of a physical education curriculum on the physical development and physical fitness of children. **BMC Public Health**, London, v. 61, n. 12, p.1-7, 2012

STEINBERGER, J.; DANIELS, S.R. Obesity, Insuline Resistance, Diabetes, and Cardiovascular Risk in Children: An American Heart Association Scientific Statement From the Atherosclerosis, Hypertension, and Obesity in Young Committee (Council on Cardiovascular Disease in the Young) and the Diabetes Committee (Council in Nutrition, Physical Activity, and Metabolism). **Circulation**, v. 107, p. 1448-1453, 2003.

TEXEIRA, L. A. **Aprendizagem de habilidades motoras na ginástica artística**. In: NUNOMURA, M.; PICCOLO, V. L. N. *Compreendendo a Ginástica Artística*. São Paulo: Phorte, 2005.

VIEIRA, N. S. **O que é Ginástica Artística - história, regras e curiosidades**. Rio de Janeiro-RJ: Casa da Palavra, 2007.

WEINECK, J. **Biologia do Esporte**. 7. ed. Barueri: Manole, 2005.

WILLIAMS, C.L.; HAYMAN, L.L; DANIELS, S.R.; ROBINSON, T.N.; STEIBERGER, J.; PARIDON, S.; BAZZARRE, T. Cardiovascular Health in Childhood: A Statement for Health Professionals From the Committee on Atherosclerosis, Hypertension, Obesity in the Young (AHOY) of the Council on Cardiovascular Disease in Young, American Heart Association. **Circulation**, v. 106, p. 143-160, 2003.

WILSON, D. K.; EVANS, A. E.; WILLIAMS, J. et al. A Preliminary Test of a Student-Centered Intervention on Increasing Physical Activity in Underserved Adolescents. **Annals of Behavioral Medicine**, Rockville MD, v.30, n. 2, p. 119-124, 2005.



## ANEXOS

## Anexo A: Ficha de avaliação.

 <b>Ficha de Avaliação – Programa Segundo Tempo</b>		
NOME COMPLETO DO ALUNO:		
SEXO: ( ) M ( ) F	DATA DE NASCIMENTO: / /	
NOME DA MÃE:		
NOME DO PAI:		
DATA DE AVALIAÇÃO: / /	HORÁRIO:	TEMPERATURA:
Apresenta alguma deficiência? Qual?		
OBSERVAÇÕES:		
9 minutos:	m	6 minutos: m
<b>Massa corporal:</b> <b>Kg</b>		Salto em distância: cm
Estatura: cm		Arremesso de Medicineball: cm
Envergadura: cm		Quadrado: seg
Sentar-e-alcançar: cm		Corrida de 20 metros: seg
Abdominal: qtde		