

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO FÍSICA**

**PERFIL DA APTIDÃO FÍSICA DE ESCOLARES DE 7 A 14 ANOS PRATICANTES  
DE GINÁSTICA ARTÍSTICA**

Valéria Fim

Dezembro – 2012 - Porto Alegre

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO FÍSICA

**PERFIL DA APTIDÃO FÍSICA DE ESCOLARES DE 7 A 14 ANOS PRATICANTES  
DE GINÁSTICA ARTÍSTICA**

Valéria Fim

Monografia apresentada à Escola de Educação Física da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como requisito parcial para obtenção do grau de Licenciatura em Educação Física.

Orientador: Adroaldo Cezar Araújo Gaya

Porto Alegre

2012

Valéria Fim

PERFIL DA APTIDÃO FÍSICA DE ESCOLARES DE 7 A 14 ANOS PRATICANTES  
DE GINÁSTICA ARTÍSTICA

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

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

Banca examinadora

---

---

Orientador - Prof. Adroaldo Cezar Araújo 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.

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

Ao meu orientador e a sua equipe, que ajudaram na coleta de dados da pesquisa.

Aos alunos que participaram como amostra da pesquisa

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

## RESUMO

A ginástica artística apresenta um grande envolvimento corporal e contribui para o desenvolvimento de várias valências físicas: força, flexibilidade, velocidade, resistência e um grande repertório estético. Além disso, apresenta contribuições para a cultura corporal de crianças e jovens, o que pode ser bastante proveitoso se distribuída como conteúdo da educação física escolar. A prática sistematizada e orientada de um programa de exercícios físicos promove a aptidão física tanto relacionada à saúde quanto ao desempenho motor do indivíduo. Tal fato levou ao objetivo desta pesquisa, que se concretiza em descrever o perfil da aptidão física de escolares, entre 7 à 14 anos, praticantes do Projeto de Vivências na Ginástica Artística da Escola Superior de Educação Física ( ESEF-UFRGS) de Porto Alegre-RS. Participaram da amostra, 49 sujeitos, de ambos os sexos, que realizam a prática por pelo menos 3 meses. Para a coleta de dados desta pesquisa, foi utilizada a bateria de testes do PROESP-BR, sendo eles, resistência geral, força-resistência abdominal, flexibilidade, força explosiva de membros inferiores, força explosiva de membros superiores, agilidade e velocidade, e também a bateria de medidas corporais, para delinear o perfil da aptidão física, desses escolares. Os resultados indicam que nas variáveis da aptidão física relacionada à saúde e ao desempenho motor, em linhas gerais foram satisfatórios para manutenção de saúde, e também para uma possível seleção de talento esportivo.

Palavras-chave: Aptidão Física. Ginástica Artística. Escolares

## **ABSTRACT**

The artistic gymnastics has a great body wrap and contributes to the development of various valences physical strength, flexibility, speed, strength and a great aesthetic repertoire. Moreover, it presents contributions to the culture of children and young body, which can be quite profitable if distributed as content of physical education. The practice of a systematic and targeted exercise program promotes physical fitness as much health-related motor performance of the individual. This led to the purpose of this research, which is realized in describing the profile of the physical fitness of school children, aged 7 to 14 years, practitioners of Project Experiences of the Artistic Gymnastics School of Physical Education (ESEF-UFRGS) Porto Alegre-RS. The sample, 49 subjects of both sexes, carrying out the circulation for at least 3 months. To collect data for this study, we used the battery of tests PROESP-BR, namely general endurance, abdominal strength, endurance, flexibility, explosive strength of lower limbs, upper limbs explosive power, agility and speed, and also the battery of body measurements to define the profile of physical fitness, those students. The results indicate that the variables of health-related physical fitness and motor performance in general were satisfactory for health maintenance, and also for a possible selection of sporting talent.

**Keywords:** Physical Fitness. Artistic Gymnastics. School.

## SUMÁRIO

|   |    |
|---|----|
| <b>1 INTRODUÇÃO</b> .....   | 8  |
| <b>2 REVISÃO DE LITERATURA</b> .....  | 10 |
| 2.1 Ginástica artística: definição e história.....  | 10 |
| 2.2 A importância e a contribuição da ginástica artística sobre a saúde e o<br>desempenho motor de escolares..... | 11 |
| 2.3 A ginástica artística e a educação física escolar .....   | 12 |
| 2.4 Aptidão Física.....   | 14 |
| <b>3 METODOLOGIA</b> .....  | 17 |
| 3.1 Instrumentos da coleta de dados.....  | 17 |
| 3.2 Procedimentos para a coleta de dados.....   | 17 |
| 3.3 Tratamento de dados.....  | 21 |
| <b>4 RESULTADOS</b> .....   | 22 |
| <b>5 DISCUSSÃO</b> .....  | 31 |
| <b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....   | 38 |
| <b>7 REFERÊNCIAS</b> .....  | 39 |
| <b>8 ANEXOS</b> .....   | 44 |
| Anexo A – Ficha de avaliação.....   | 44 |
| Anexo B – Avaliação da aptidão física relacionada à saúde.....  | 45 |
| Anexo C – Avaliação da aptidão física relacionada ao desempenho motor.....  | 47 |

## 1 INTRODUÇÃO

A ginástica é uma atividade física que existe há milhares de anos, tendo diferentes manifestações ao longo do tempo. É uma das modalidades esportivas que apresenta um grande envolvimento corporal e contribui para o desenvolvimento de várias valências físicas, como: força, flexibilidade, velocidade, resistência e um grande repertório estético. Além disso, apresenta contribuições para a cultura corporal de crianças e jovens, o que pode ser bastante proveitoso se distribuída como conteúdo da educação física escolar.

Desta maneira, sabendo que a ginástica artística possui um rico repertório de movimentos, podemos refletir: porque não utilizá-la como ferramenta pedagógica na educação física escolar, contribuindo para a aptidão física de escolares?

Faz-se importante a análise desse problema, pois a Ginástica Artística faz parte do currículo escolar e não deve ser vista apenas como um esporte de alto nível e sim como uma alternativa para contribuir para a saúde e o desenvolvimento motor. A Ginástica Artística deveria ser mais utilizada no contexto escolar, pois já se sabe da sua relação com o desenvolvimento da aptidão física das crianças e adolescentes. Segundo Silveira e Sacchet (2010), após a aplicação de um questionário com 10 professores de educação física da cidade de Bento Gonçalves, constatou-se que apesar dos professores terem consciência da importância da ginástica no âmbito escolar, não apresentam o conhecimento das possibilidades da aplicabilidade desse conteúdo na escola, evitando a transmissão desse conhecimento aos alunos.

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).

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 aptidão física pode ser avaliada por meio dos critérios propostos pelo Projeto Esporte Brasil (PROESP-Br), programa desenvolvido no âmbito da Educação Física escolar e esporte educacional com o objetivo de auxiliar os professores de educação física na avaliação dos indicadores de crescimento corporal, do estado nutricional, da aptidão física relacionada à saúde e ao desempenho esportivo em crianças e jovens entre 7 e 17 anos. Sendo assim, o presente estudo tem como objetivo descrever o perfil da aptidão física de escolares de 7 à 14 anos praticantes de Ginástica Artística, membros do Projeto de Vivências na Ginástica Artística, da Escola Superior de Educação Física – UFRGS, o qual busca oportunizar vivências práticas na modalidade esportiva ginástica artística sob uma forma lúdica, onde as crianças e jovens desenvolvam suas habilidades motoras e um estilo de vida mais saudável, da maneira mais prazerosa possível.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 Ginástica artística: definição e história.

A palavra *ginástica* vem do grego “Gymnastike” e significa a arte ou o ato de exercitar o corpo para fortificá-lo e dar-lhe agilidade. Ela faz parte da vida do homem desde a pré-história enquanto atividade física, pois detinha um papel importante na sua sobrevivência, expressada principalmente, na necessidade vital de atacar e defender. O exercício físico utilitário e sistematizado de forma rudimentar era transmitido através das gerações e fazia parte dos jogos, rituais e festividades (LOUREIRO e NASCIMENTO, 2010).

Historicamente, enquanto forma de prática física, a ginástica surgiu na Pré-História, porém tornou-se uma modalidade esportiva apenas em 1881, em escolas alemãs tipicamente masculinas. Desse modo, a ginástica artística sagrou-se como a forma mais antiga do esporte e em decorrência disto, sua história é constantemente confundida com a da ginástica em si, o que não fere sua evolução artística individual posterior.

Mais tarde, em 1896, até então praticada somente por homens, passou a ser um esporte olímpico. Atualmente, a Ginástica Artística (g.a) é uma das modalidades que apresenta maior popularidade dentro dos Jogos Olímpicos.

Já, em 1928, a g.a passou a ser praticada também pelo sexo feminino e, apesar de despontar para o mundo como um esporte inicialmente masculino, a ginástica tornou-se uma prática mais ativa entre as mulheres (MCAULEY e colaboradores, 1987).

No ano de 1950, a ginástica passou a ser praticada – nos aparelhos – da forma como se conhece hoje.

Além disso, a modalidade também ganhou um grande destaque na prática esportiva por parte de crianças e jovens em todo o mundo, chegando até a fazer parte do conteúdo inicial em muitas escolas, principalmente nos Estados Unidos e Europa. 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 importância e a contribuição da ginástica artística sobre a saúde e o desempenho motor de escolares.**

A ginástica artística é uma atividade corporal completa que contribui para o desenvolvimento humano nos seus aspectos motor, cognitivo, social e afetivo por meio do desenvolvimento das capacidades físicas: flexibilidade, equilíbrio, força e agilidade, que servem de base para a prática de outros esportes e atividades. Os benefícios que podem ser obtidos através da ginástica, tendo como referência os estudos de Souza (1997), são :

- **Confiança:** são trabalhados os movimentos numa seqüência do mais simples para o mais complexo, respeitando as habilidades e capacidades de cada indivíduo para proporcionar a confiança a cada um.
- **Orientação de objetivos:** como a melhora e aprendizado dos exercícios ocorrem através do estabelecimento de objetivos e metas, a ginástica traz esse valor ao indivíduo, que é “uma lição valiosa em qualquer idade”.
- **Disciplina:** o progresso nos movimentos depende da disciplina e esforço de cada um, onde a satisfação pessoal pelo resultado obtido é sua recompensa.
- **Organização:** através de sua prática, o indivíduo aprende a se organizar, concentrar-se em seus objetivos e assim preparar-se para enfrentar os desafios da vida.
- **Criatividade:** por meio da ginástica, o indivíduo é capaz de usar sua criatividade e imaginação em cada gesto e arriscar a realização de novos exercícios e desafios.
- **Coordenação:** através do aprendizado dos fundamentos básicos da ginástica, o indivíduo desenvolve o equilíbrio, noção corporal e coordenação dos movimentos.

Quando trabalhada com objetivos educacionais, a ginástica pode contribuir para o desenvolvimento das capacidades físicas das crianças. Suas ações requerem uma "técnica" corporal vinculada a formas diversificadas da percepção espacial, influenciando a elaboração do esquema corporal. Sua prática deve estar permeada de uma característica lúdica que, aliada à motivação natural e aos desafios da execução dos movimentos acrobáticos, pode permitir que todas suas capacidades e habilidades sejam trabalhadas de forma harmônica (NISTA-PICCOLO, 1988).

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 centrando 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 g.a possibilita grande diversidade de experiências motoras, sendo desenvolvida pela prática de exercícios progressivos que promovem benefícios para a saúde e o desempenho motor de escolares.

### **2.3 A ginástica artística e a Educação Física Escolar**

A g.a é considerada uma ferramenta interessante para a Educação Física Escolar. Com sua prática, os escolares possuem diversas possibilidades de vivenciar a experimentação e exploração de suas capacidades motoras (equilíbrio, agilidade, coordenação, velocidade, entre outros), por meio de exercícios específicos e de materiais que possibilitem a movimentação em diferentes posições e planos (alto, baixo, estreito, grosso).

Entre os conteúdos propostos pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's, 1997) está a ginástica e dentro do leque das ginásticas encontra-se a g.a. Apesar de muitos estudos mostrarem a grande contribuição da g.a no desenvolvimento da criança, sua presença na escola é quase inexistente (AYOUB, 2003). Toledo (1999) fez um levantamento e uma análise de diferentes visões acerca da ginástica escolar, desde 1880, onde foi possível perceber que ela está cada vez menos presente nas escolas e cada vez mais presente em instituições como clubes e academias.

A Educação Física possui um rico e diversificado conteúdo, como as diferentes modalidades de jogos coletivos e individuais, lutas, dança e ginástica (MARCO, 2006). Em cada escola, esse conteúdo é montado de uma maneira, formando o currículo escolar – que sofre alterações e adaptações de acordo com as necessidades e realidade do grupo. Nesta perspectiva, alguns estudos foram realizados a fim de buscar respostas para a pouca prática desse conteúdo de ensino na Educação Física Escolar. Nista-Piccolo (1988) realizou uma pesquisa buscando conhecer as dificuldades de aplicação da ginástica nas aulas de educação física. Politto (1998) fez a mesma pesquisa 10 anos depois para verificar se as respostas haviam mudado e não encontrou mudanças significativas. As alegações mais encontradas em ambos os estudos foram a falta de material, o medo de acidentes e predominantemente o desconhecimento dos processos pedagógicos para ensinar.

É importante ressaltar que na Educação Física Escolar o objetivo não é ensinar o esporte e sua execução perfeita, mais sim oportunizar a vivência de diferentes práticas esportivas, ampliando o repertório motor do aluno. E para que isso seja atingido, é fundamental que o professor ofereça o máximo de movimentos possíveis, fazendo com que a criança experimente, crie e imite, podendo utilizá-los no dia a dia (SCHIAVON; NISTA-PICCOLO, 2006). Além disso, é necessário que o profissional saiba diferenciar as características e necessidades de cada etapa do desenvolvimento humano, sabendo dosar a intensidade dos exercícios e entendendo o aluno como um todo.

Essa modalidade pode ser considerada como uma atividade física de base, que ajuda na formação e na educação, dando continuidade à necessidade de movimentos do ser humano e que deve ser estimulada e difundida devido a sua importância dentro de uma perspectiva pedagógica de vivência e experiência motora (SAWASATO; CASTRO, 2006).

A g.a também parece favorecer a diversidade de experiências motoras, assim como possibilitar um trabalho do corpo de forma global, desenvolvendo as capacidades físicas, ampliando o repertório motor e possibilitando melhora na prática de diferentes modalidades esportivas. Além disso, promove grande satisfação pessoal, proporcionando experiências motoras, cognitivas e sócio-afetivas por meio da utilização de materiais em situações diversificadas, o que possibilita o enriquecimento da consciência corporal nas ações vivenciadas individualmente e em grupo (SAWASATO; CASTRO, 2006).

De acordo com Leguet (1987) alguns aspectos da g.a também podem ser encontrados em outros tipos de práticas, porém, há um que é específico desta modalidade: realizar as ações motoras num meio particular – os aparelhos. Os aparelhos proporcionam uma vasta possibilidade de vivência de movimentos que auxiliam o desenvolvimento motor e psicomotor e podem ser classificados como oficiais, alternativos e adaptados. Os aparelhos alternativos e adaptados aumentam a possibilidade da prática de g.a, cabendo ao professor fazer as adaptações necessárias para a realidade da sua escola.

Segundo Leguet (1987), através da atividade gímnica um indivíduo pode ampliar sua personalidade nos três planos existentes: afetivo, cognitivo e motor. Desde o início da prática, a criança aprende a agir no novo ambiente, experimentando e ousando cada vez mais; criar novas maneiras de realizar os exercícios, sendo original; se mostrar diante das pessoas, aumentando sua autoconfiança; ajudar os colegas, aconselhando e cooperando; avaliar através da observação; e organizar, aprendendo a se responsabilizar por um grupo, pelo júri, pelo material, tornando-se autônomo. Essa proposta apresentada por Leguet pode ser inserida dentro do contexto da educação física, cabendo ao professor ser um mediador, estimulando seus alunos e direcionando o trabalho de acordo com os objetivos.

Com base nos apontamentos acima pode-se perceber que a g.a não deve ser vista apenas como esporte de alto nível, mas também como uma atividade física de base, formativa e educativa, que faz parte da diversidade da cultura corporal inserida no currículo da Educação Física, podendo ser mais utilizada no contexto escolar e valorizada pela sua grande contribuição no desenvolvimento de escolares.

## **2.4 Aptidão física**

A Aptidão física pode ser definida como um atributo biológico direcionado à capacidade de realizar um esforço físico. Abriga diferentes componentes identificados com a prática mais eficiente dos esportes - aptidão física relacionada ao desempenho esportivo - e com alguma proteção ao surgimento e ao desenvolvimento de disfunções crônicas degenerativas induzidas por debilidades nos sistemas de mobilização energética e musculoesquelética - aptidão física relacionada à saúde (CASPERSEN e colaboradores, 1985).

A aptidão física relacionada à saúde (ApFS) é definida como a aptidão em realizar atividades físicas em vigor bem como pela demonstração de traços e características que estão intimamente associados a um risco reduzido de desenvolvimento de doenças de natureza hipocinética (BOUCHARD & SHERPHARD, 1991 apud MARAFIGA, 2005). Além disso, já é comprovado que um estilo de vida fisicamente ativo resulta na prevenção ou controle de doenças como as cardiovasculares, hipertensão, obesidade, diabetes, osteoporose, entre outras (GAYA, 2002).

Níveis moderados de exercícios físicos no dia-a-dia podem proporcionar a melhora da saúde e da qualidade de vida (U.S Department of Health and Human Service, Center for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion juntamente com The President's Council on Physical Fitness and Sport). O corpo responde ao exercício e este promove benefícios na musculatura, no sistema cardiovascular, respiratório e endócrino provocando melhoras para a saúde.

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).

Por outro lado, a aptidão física relacionada ao desempenho motor (APFDM), refere-se às capacidades motoras individuais no desempenho de tarefas específicas. A relevância da avaliação desses componentes no ambiente escolar tem relação principalmente com a sua importante intervenção no âmbito do reconhecimento das habilidades esportivas e consideram na avaliação fatores como: potência dos membros superiores e inferiores, agilidade e velocidade de deslocamento (PROESP-Br, 2009). Segundo Trischer (2003): "A aptidão motora é a qualidade que permite padrões organizados de contrações e relaxamentos musculares. Ela define a prontidão para movimentos eficientes e efetivos que requerem os grandes músculos do corpo".

O desenvolvimento motor e seu desempenho correspondem a um conjunto de mudanças de nosso organismo e capacidades funcionais sendo que este está relacionado às idades e não está relacionado apenas à infância, pois ele está presente em todos os momentos da vida.

Segundo Haywood e Getchell (2004), as mudanças que ocorrem em nosso sistema motor ocorrem por meio de um processo contínuo e seqüencial relacionado à idade. Segundo Malina (1998), hábitos de atividade física, desenvolvidos durante a infância são assumidos e continuados durante a adolescência e a vida adulta, à medida que a família pode influenciar a iniciação e manutenção da atividade física.

Desta forma, a atividade física sistematizada e planejada tem por objetivo desenvolver a aptidão física, reabilitar funções orgânicas, desenvolver habilidades motoras e promover um gasto energético (NAHAS, 1999). Porém, um estudo indicou que o nível de esforço físico nas aulas de Educação Física não é suficiente para aumentar a aptidão física (GUEDES & GUEDES, 2001). Outro estudo realizado com escolares identificou que a prática de atividades físicas com intensidade moderada a vigorosa explicou somente 4-8% da variabilidade do consumo máximo de oxigênio (GUEDES e colaboradores 2002). Acrescentando, a aptidão física adquirida na infância e adolescência tende a perdurar até a fase adulta (MALINA, 1996; TWISK, e colaboradores, 2000).

Por esses motivos, a atividade física é vista hoje como algo de grande importância para a recuperação, a manutenção e a promoção da saúde além da redução de doenças crônico-degenerativa, promovendo benefícios para a qualidade de vida do indivíduo. Logo, a mensuração da aptidão física em jovens consiste em uma importante ferramenta disponível aos professores de Educação Física para avaliar e monitorar o desempenho dos seus alunos. Além disso, é importante determinar se o nível de aptidão física difere de acordo com determinadas características, tanto do aluno, quanto do contexto. Baseado nesses dados, foram criadas baterias de testes e de medidas que visam mensurar a aptidão física de crianças e adolescentes, tanto no âmbito Internacional como pela Aliança Americana para a Saúde, Educação Física, Recreação e Dança (AAHPERD) que teve os componente e métodos de medida sugeridos inicialmente em 1980, quanto no âmbito nacional pelo Projeto Esporte Brasil (PROESP-Br).

### **3 METODOLOGIA**

#### **3.1 Instrumentos para 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.

#### **3.2 Procedimentos para a coleta de dados**

Esta pesquisa foi realizada na Escola Superior de Educação Física (ESEF – UFRGS), na cidade de Porto Alegre/RS. Foram aplicados os testes do PROESP-Br em escolares entre 7 à 14 anos que fazem parte do Projeto de Vivências na Ginástica Artística, desde o mês de março (início do projeto).

Os testes foram aplicados em todas as turmas do projeto, porém como critério de inclusão os sujeitos deveriam estar desde o início das aulas (mês de março), ou seja, os alunos que não estavam de acordo com esse critério, realizaram os testes, porém, não fizeram parte dos resultados desta pesquisa. Os testes foram realizados no próprio ginásio onde ocorre o projeto, em horário de aula. De acordo com o critério de inclusão, foram analisados 49 sujeitos, tanto do sexo feminino quanto do masculino.

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 contem 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 e ao desempenho motor, na seguinte ordem:

- Teste de flexibilidade (sentar e alcançar sem o Banco de Wells): uma fita métrica era estendida no chão, e uma fita adesiva era 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 realizados em 1 minuto.

- Teste força explosiva de membros inferiores (salto horizontal): uma trena e uma linha traçada no solo. A trena foi fixada ao solo, perpendicularmente à linha de partida. A linha de partida foi marcada com fita crepe. O ponto zero da trena situava-se sobre a linha de partida. O avaliado colocou-se imediatamente atrás da linha, com os pés paralelos, ligeiramente afastados, joelhos semi-flexionados, tronco ligeiramente projetado à frente. Ao sinal, o aluno deveria saltar a maior distância possível aterrissando com os dois pés em simultâneo. Foram realizadas duas tentativas, registrando-se o melhor resultado. A distância do salto é registrada em centímetros, com uma decimal, a partir da linha traçada no solo até o calcanhar mais próximo desta.
- Teste de força explosiva de membros superiores (arremesso do *medicineball*): Foram utilizadas uma trena e uma bola de *medicineball* de 2 kg. A trena foi fixada no solo perpendicularmente ao plinto de espuma simulando assim, uma parede. O ponto zero da trena foi fixado junto ao plinto. O aluno sentou-se com os joelhos estendidos, as pernas unidas e as costas completamente apoiadas ao plinto. Segura a *medicineball* junto ao peito com os cotovelos flexionados. Ao sinal do avaliador o aluno lançou a bola à maior distância possível, mantendo as costas apoiadas no plinto. A distância do arremesso é registrada a partir do ponto zero até o local em que a bola tocou ao solo pela primeira vez. Foram realizados dois arremessos, registrando-se o melhor resultado. A medida é registrada em centímetros com uma casa decimal.
- Teste de agilidade (teste do quadrado): os materiais utilizados foram - um cronômetro, um quadrado desenhado em solo com 4m de lado, 4 cones de 50 cm de altura. O aluno partia da posição de pé, com um pé avançado à frente imediatamente atrás da linha de partida. Ao sinal do avaliador, o aluno se deslocava até o próximo cone em direção diagonal. Na seqüência, corria em direção ao cone à sua esquerda e depois se deslocava para o cone em diagonal (atravessando o quadrado em diagonal). Finalmente, corria em direção ao último cone, que correspondia ao ponto de partida. O aluno deveria tocar com uma das mãos cada um dos cones que demarcavam o percurso. O cronômetro era acionado pelo avaliador no momento em que o

avaliado realizasse o primeiro passo tocando com o pé o interior do quadrado. Foram realizadas duas tentativas, sendo registrado o melhor tempo de execução. A medida é registrada em segundos e centésimos de segundo (duas casas após a vírgula).

- Teste de velocidade de deslocamento (corrida de 20 metros): foram utilizados um cronômetro e uma pista de 20 metros demarcada com blocos de espuma paralelas no solo da seguinte forma: o primeiro bloco de espuma era a linha de partida; o segundo bloco de espuma estava distante 20m da primeira sendo a linha de cronometragem e o terceiro bloco de espuma marcado a um metro do segundo bloco era a linha de chegada). A terceira linha servia como referência de chegada para o aluno na tentativa de evitar que ele iniciasse a desaceleração antes de cruzar a linha de cronometragem. O sujeito partia da posição de pé, com um pé avançado à frente imediatamente atrás da linha de partida e era informado que deveria cruzar o terceiro bloco de espuma (linha de chegada) o mais rápido possível. Ao sinal do avaliador, o aluno deslocava-se, o mais rápido possível, em direção à linha de chegada. O avaliador acionava o cronômetro no momento em que o avaliado dava o primeiro passo que tocasse o solo. O cronômetro era travado quando o aluno cruzava o segundo bloco de espuma (linha de cronometragem) O cronometrista registra o tempo do percurso em segundos e centésimos de segundos (duas casas após a vírgula).
- Teste de Capacidade Cardiorrespiratória (seis 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. O avaliador calculou previamente o perímetro da pista e durante o teste anotou apenas o número de voltas de cada aluno, e depois multiplicou o

perímetro da pista pelo número de voltas de cada aluno que 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. Os resultados são anotados em metros com aproximação às dezenas.

### **3.3 Tratamento de dados**

Para a apresentação dos dados foi utilizada a estatística descritiva através da ocorrência em valores absolutos nos diferentes critérios e normas de referências adotados para as avaliações da Aptidão Física relacionada à Saúde e ao Desempenho Motor descritas no manual de testes e avaliação do PROESP-Br (2012). Todos os dados foram tratados no pacote estatístico SPSS *for windows* versão 20.0.

Em relação à saúde, foram adotados como forma de classificação os seguintes termos: zona saudável e zona de risco. Já para classificar o nível de desempenho motor, os termos utilizados foram: fraco, razoável, bom, muito bom, e excelência.

A ApFS é definida operacionalmente por avaliação criterial, que define em qual zona o escolar está, de acordo com os pontos de corte de cada teste definidos pelo PROESP-Br (Anexo B).

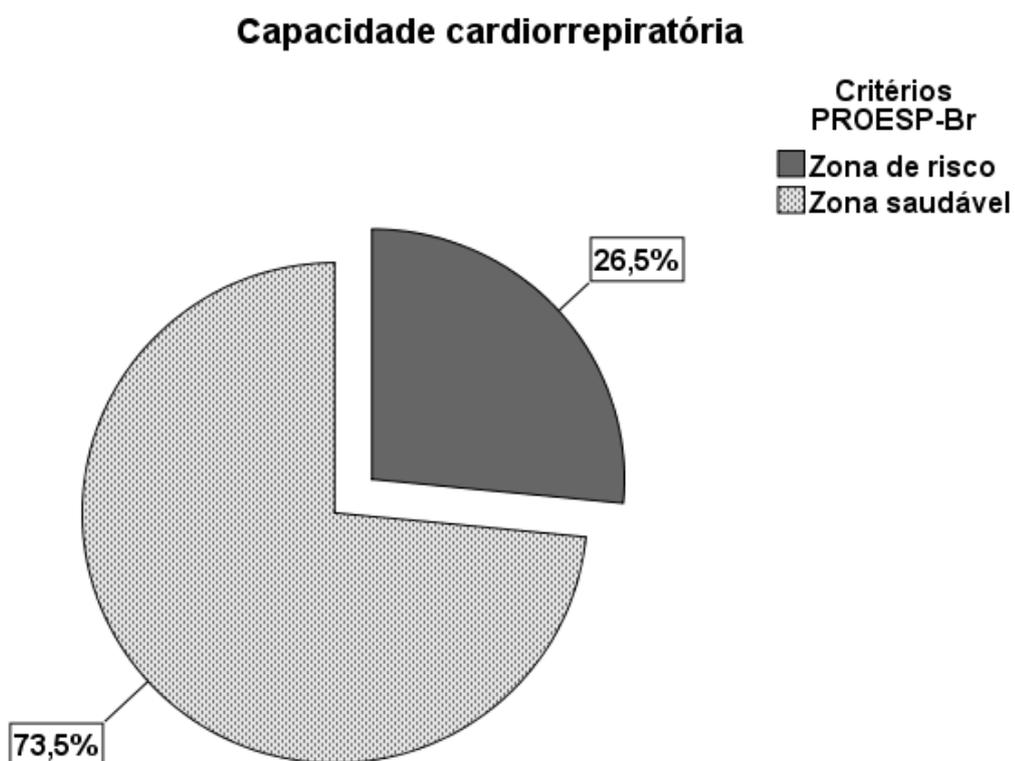
A operacionalização da ApFDM no PROESP-Br efetiva-se por avaliação normativa. A avaliação normativa ou por normas utiliza uma escala percentílica que permite avaliar o desempenho de um sujeito em relação a seu próprio grupo. Em outras palavras, a avaliação normativa permite a localização de um determinado sujeito numa determinada competência ou característica no seio de seu próprio grupo ou população de origem. No PROESP-Br as normas são sugeridas a partir dos dados nacionais e são avaliadas a partir de categorias referentes à expectativa de padrões de desempenho (Anexo C).

## 4 RESULTADOS

De acordo com os objetivos desse trabalho, serão expostos abaixo, os resultados dos testes em relação à aptidão física.

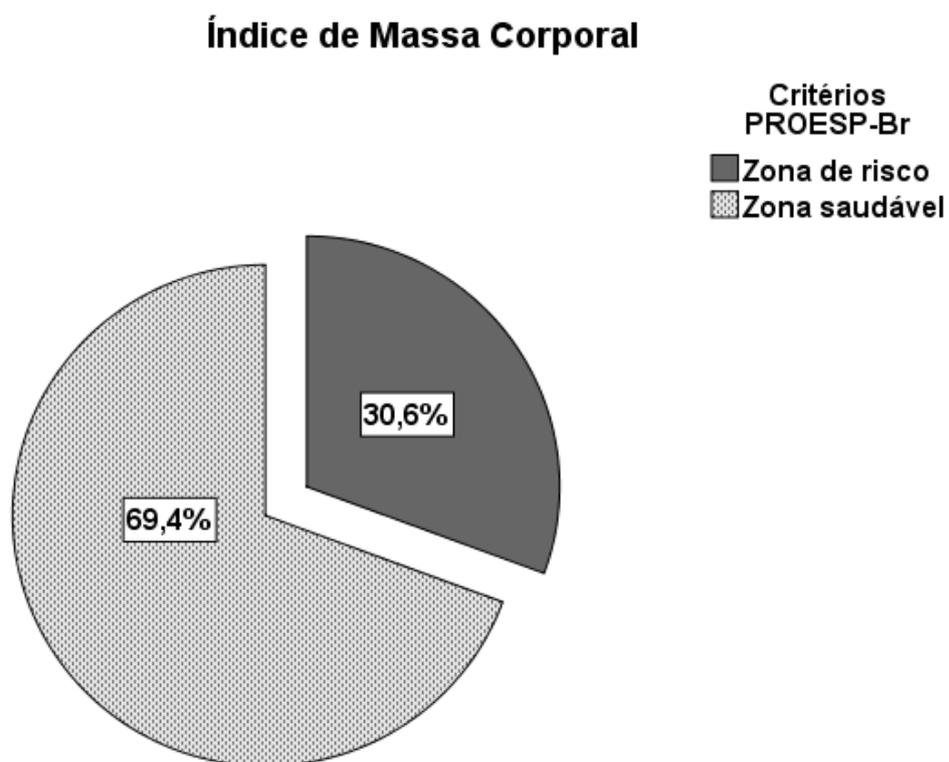
Os gráficos 1, 2, 3 e 4, são os resultados dos testes relacionados à saúde. Os gráficos, 5, 6, 7, 8, e 9 são os resultados dos testes relacionados ao desempenho motor.

Gráfico 1 – Ocorrência de escolares praticantes de g.a na zona de risco e na zona saudável no teste de Capacidade cardiorrespiratória.



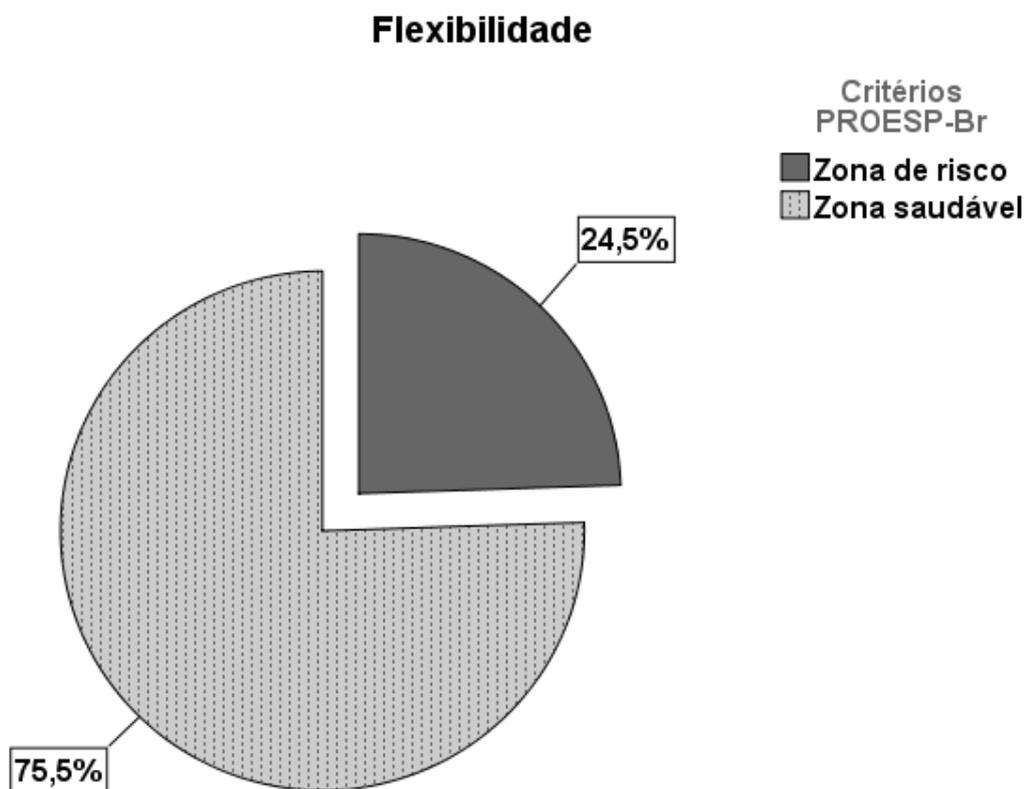
O gráfico de aptidão cardiorrespiratória mostra que 26,5% dos escolares praticantes de ginástica artística estão na zona de risco, e que 73,5% estão na zona saudável.

Gráfico 2 – Ocorrência de escolares praticantes de g.a na zona de risco e na zona saudável em relação Índice de Massa Corporal.



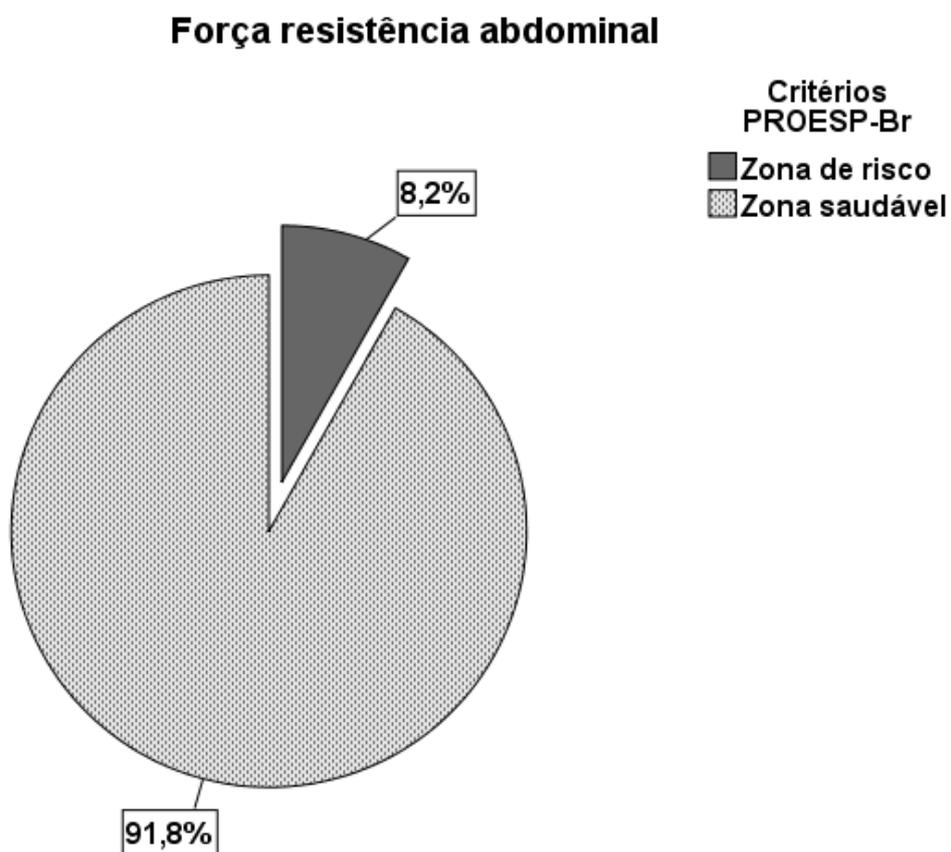
Em relação ao IMC, 30,6% dos escolares praticantes de ginástica artística estão na zona de risco, enquanto 69,4% estão na zona saudável.

Gráfico 3 – Ocorrência de escolares praticantes de g.a classificados de acordo com os critérios: zona de risco e zona saudável, em relação à flexibilidade.



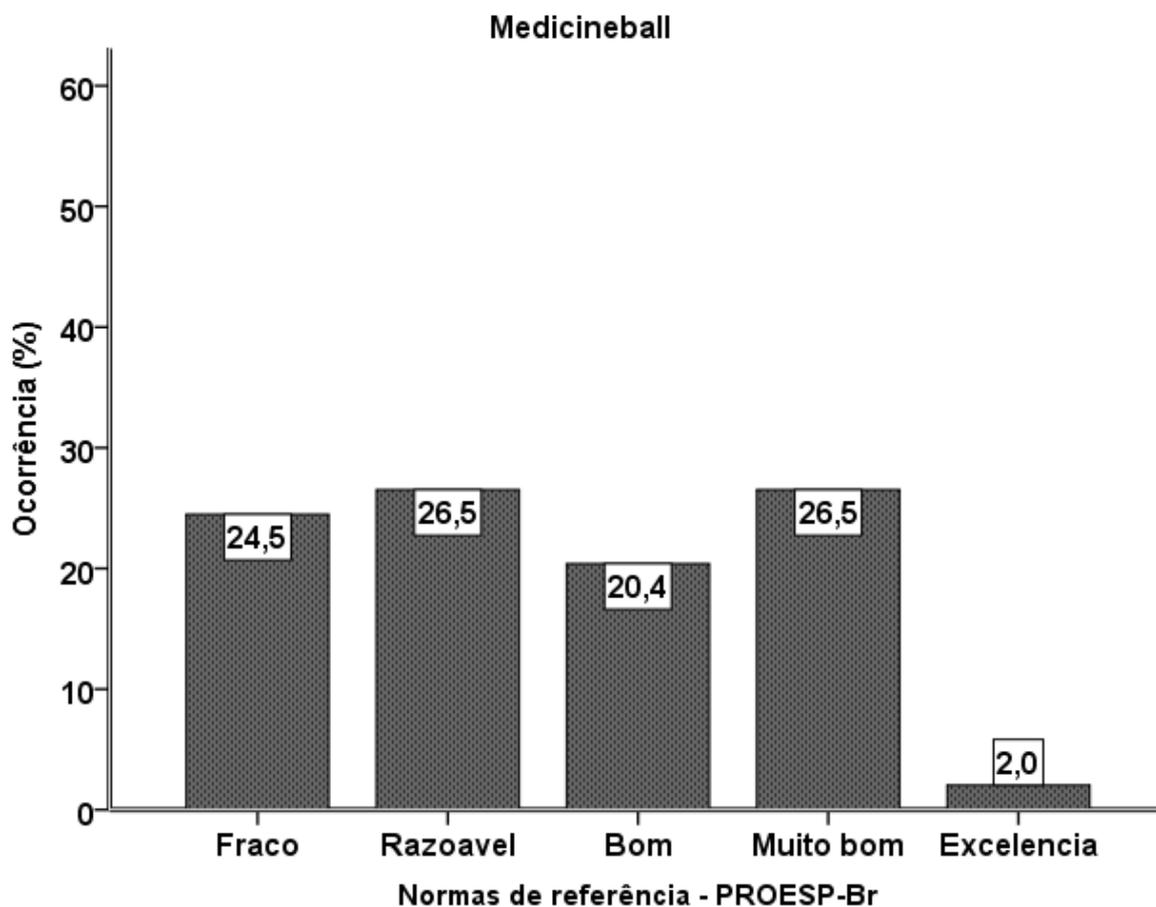
Em relação a flexibilidade, podemos observar que 24,5% dos escolares praticantes de ginástica artística estão na zona de risco, e que 75,5% estão na zona saudável.

Gráfico 4 – Ocorrência de escolares praticantes de g.a classificados de acordo com os critérios: zona de risco e zona saudável, em relação a força resistência abdominal.



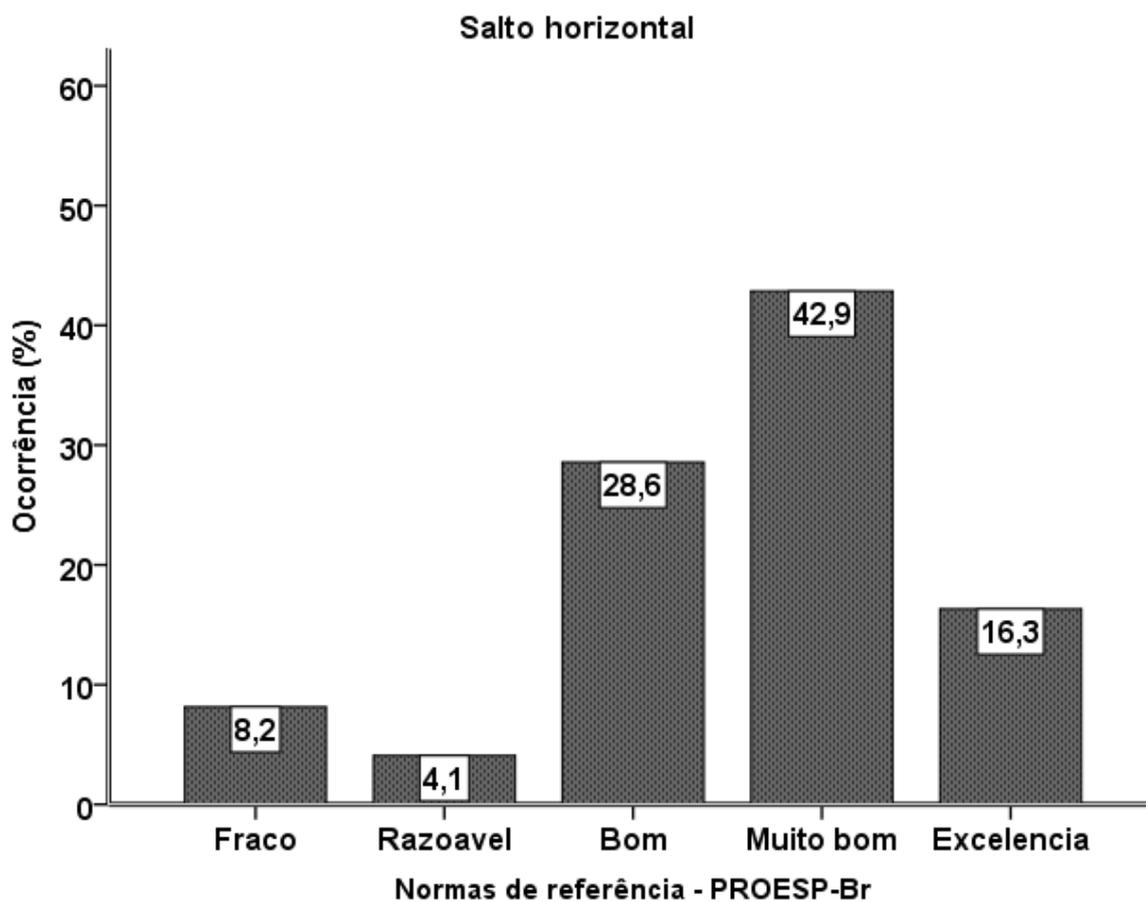
Ao analisarmos o gráfico da força resistência abdominal, podemos verificar que apenas 8,2% dos escolares praticantes de ginástica artística estão na zona de risco, e que 91,8% estão na zona saudável.

Gráfico 5 – Ocorrência de escolares praticantes de g.a classificados de acordo com as normas de referência, fraco, razoável, bom, muito bom e excelência, em relação a força de membros superiores.



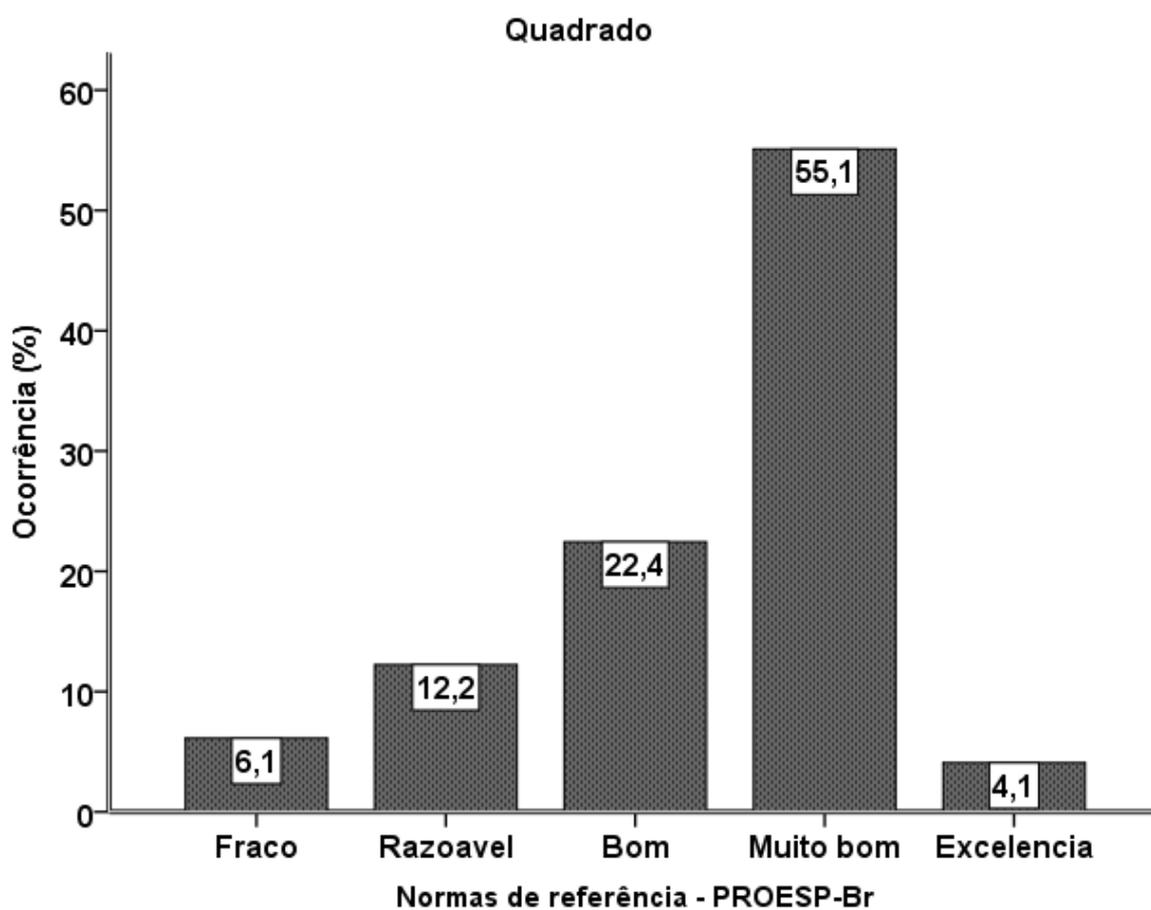
Em relação ao gráfico do teste de medicineball, que envolve a força explosiva de membros superiores, podemos perceber que o nível de desempenho dos escolares, atingiu todas as classificações, sendo, 24,5% classificados como fraco, 26,5 como razoável, 20,4% como bom, 26,5% como muito bom e 2% como excelência. Essa última classificação significa que 2% dos escolares, são classificados como talento esportivo para o teste de medicineball.

Gráfico 6 - Ocorrência de escolares praticantes de g.a classificados de acordo com as normas de referência, fraco, razoável, bom, muito bom e excelência, em relação a força de membros inferiores.



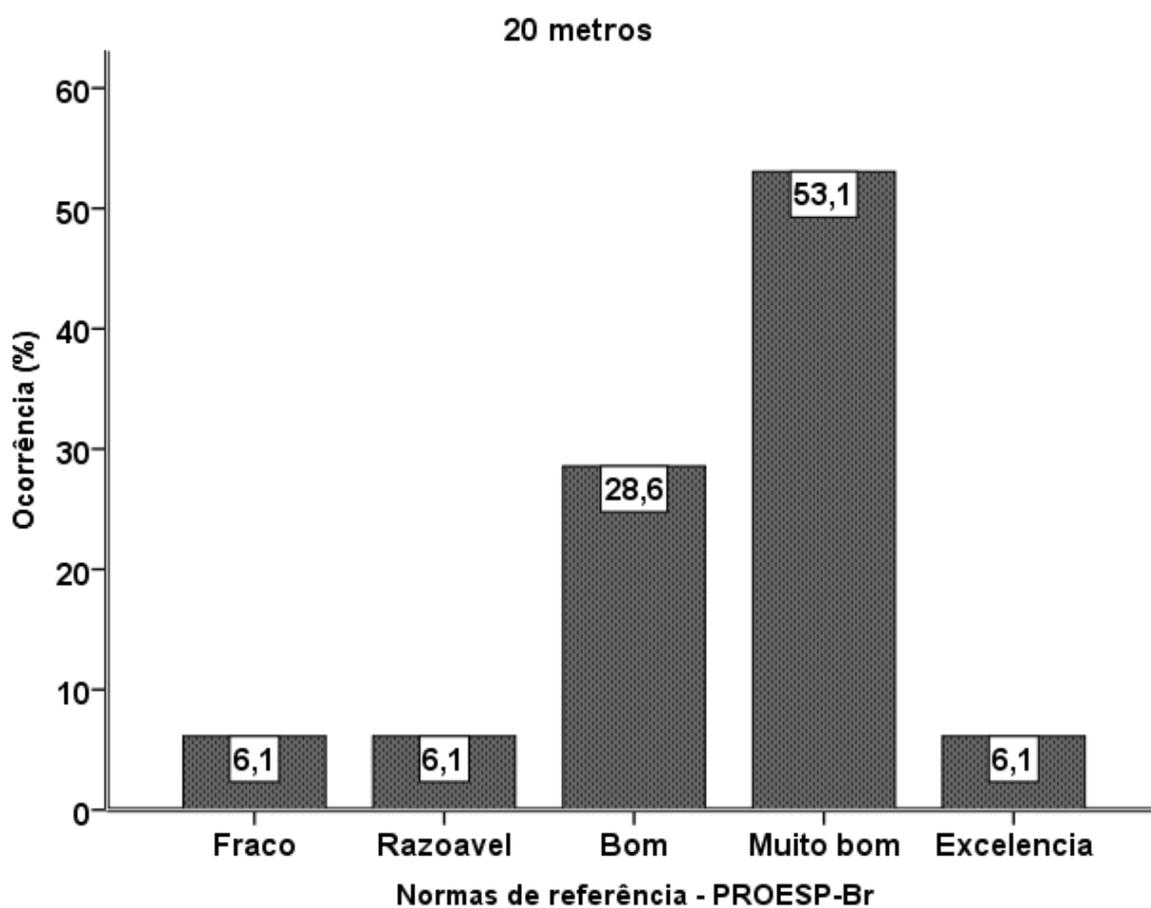
O teste de salto horizontal demonstrou resultados satisfatórios, em relação ao nível de desempenho, sendo classificados 42,8% dos escolares como muito bom, e 16,3% talento esportivo.

Gráfico 7 – Ocorrência de escolares praticantes de g.a classificados de acordo com as normas de referência, fraco, razoável, bom, muito bom e excelência, em relação a agilidade.



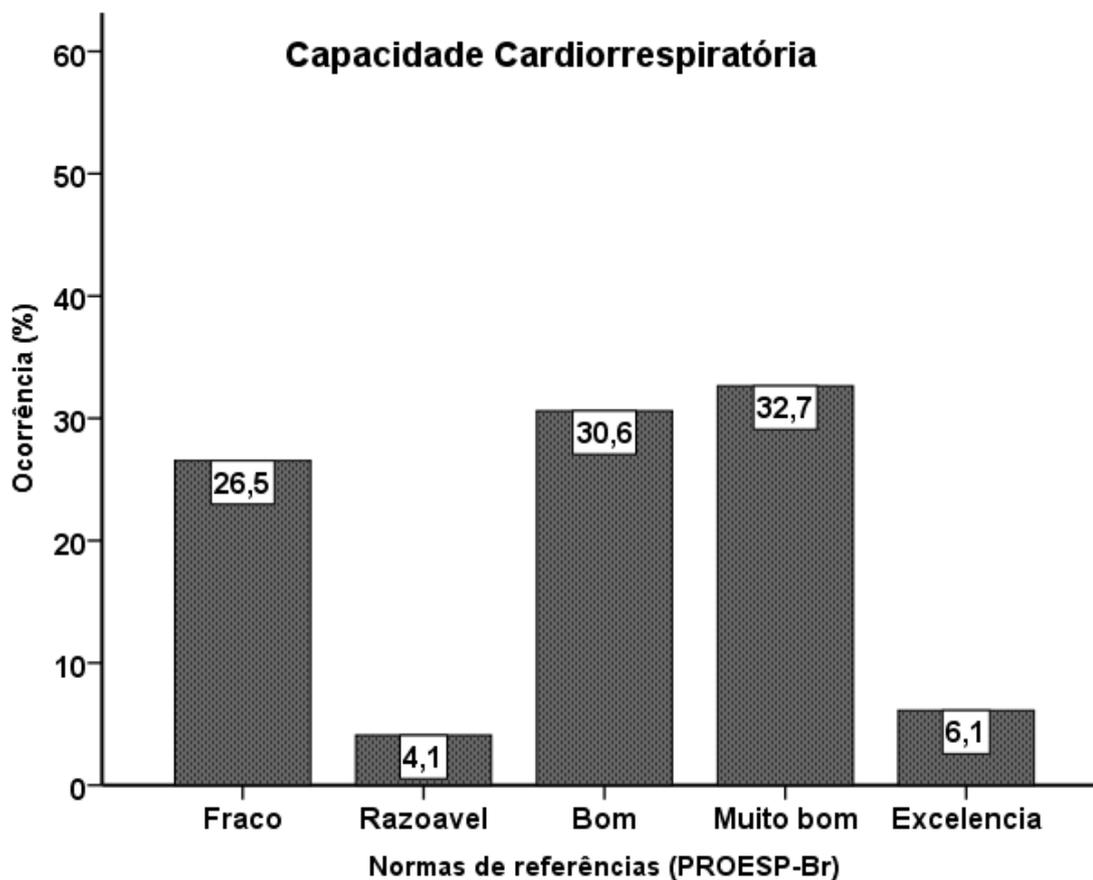
O gráfico do teste do quadrado, apresenta as seguintes classificações: 6,1% fraco, 12,2% razoável, 22,4% bom, 55,1% muito bom, e 4,1% excelência. Podemos perceber que o nível de desempenho em relação a agilidade foi alto.

Gráfico 8 – Ocorrência de escolares praticantes de g.a classificados de acordo com as normas de referência, fraco, razoável, bom, muito bom e excelência, em relação a velocidade.



Ao analisar o gráfico do teste de 20 metros, pode-se perceber que 6,1% dos escolares que praticam g.a, estão classificados como fraco, 6,1% razoável, 28,6% bom, 53,1% estão num nível de desempenho muito bom e 6,1% dos escolares se classificaram como talento esportivo.

Gráfico 9 - Ocorrência de escolares praticantes de g.a classificados de acordo com as normas de referência, fraco, razoável, bom, muito bom e excelência, em relação a capacidade cardiorrespiratória.



No gráfico de capacidade cardiorrespiratória, podemos observar que , 26,5% dos sujeitos estão classificados como fraco, 4,1% estão como razoável, 30,6% estão como bom, 32,7% como muito bom, e 6,1% como excelência.

## 5 DISCUSSÃO

Estes resultados demonstram desempenhos satisfatórios para essas crianças e adolescentes desenvolverem um estilo de vida saudável.

Em relação à capacidade cardiorrespiratória (gráfico 1 e 9), 73,5% estão na zona saudável de acordo com os critérios de classificação, e 6,1% estão classificados como talento esportivo conforme as normas de referência.

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).

Russell et al. (2006) afirma que o número de crianças e jovens obesos nos Estados Unidos vem aumentando drasticamente desde os anos 80. A partir disso, avaliaram o nível da aptidão cardiorrespiratória de 3287 estudantes de 12 a 19 anos, através do teste de esteira composto por 2 minutos de aquecimento, 3 minutos de trabalho e mais 2 minutos de volta a calma, durante cada fase identificou-se a frequência cardíaca (FC), a pressão arterial (PA), o  $VO_2$  máximo e a percepção de esforço dos avaliados, além disso, os escolares responderam à um questionário com perguntas sobre seus hábitos de vida. Pode-se observar que os jovens que relataram alto nível de atividade física também apresentavam alto nível de aptidão cardiorrespiratória, já os que relataram passar mais de 3 horas assistindo televisão, sentado em frente ao computador ou jogando videogame, apresentavam baixos níveis de aptidão cardiorrespiratória. Em relação ao  $VO_2$  máximo, os meninos apresentaram um nível mais elevado de  $VO_2$  máximo quando comparado com os valores das meninas. Um terço dos jovens americanos com idade entre 12 e 19 anos encontra-se com baixos níveis de aptidão cardiorrespiratória. Adolescentes com baixos níveis da aptidão cardiorrespiratória predizem adultos com gordura corporal, rigidez arterial, baixo perfil lipídico e baixos níveis de atividade física.

Em relação ao IMC (gráfico 2), 30,6% dos sujeitos estão na zona de risco, enquanto 69,4% estão na zona saudável. 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 saudável.

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).

Em relação a flexibilidade (gráfico 3), o resultado mostra que apenas 24,5% dos sujeitos ficaram em zona de risco, o que pode também ser visto de forma semelhante, no estudo de Andreasi et al. (2010) , que, dentre os componente da ApFRS avaliados, apenas a flexibilidade apresentou maior homogeneidade em suas

classificações, estando apenas 28,4% dos escolares considerados fracos nessa valência.

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 ideia 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 influências 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.

No gráfico 4 ,de força resistência abdominal, 91,8% dos sujeitos estão na zona saudável, isto é, 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 ósteo-muscular.

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).

Ao possibilitar ao aluno a prática de exercícios que desenvolvam a força, como é o caso da ginástica artística, o aluno não estará apenas praticando uma atividade física, ele estará desenvolvendo suas funções fisiológicas e proporcionando novas adaptações neurológicas.

Em relação à força explosiva de membros superiores e de membros inferiores (gráfico 5 e 6), pode-se dizer que através dos resultados, os escolares praticantes de g.a tiveram um melhor desempenho no teste de salto horizontal, tendo 16,3% da amostra, classificados como talento esportivo, enquanto no teste de medicineball apenas 2,0%. A ginástica artística desenvolve exercícios tanto de força explosiva de membros superiores, quanto de membros inferiores, porém os resultados dos testes foram mais satisfatórios para a força explosiva de membros inferiores. Essa diferença se deve aos exercícios abordados nas aulas, isto é, realizam-se exercícios pliométricos (saltos), ou seja, proporcionando um aumento da força de membros inferiores.

A força muscular é um componente importante da aptidão física, o seu desenvolvimento beneficia qualquer outra habilidade que o atleta precise desempenhar contra alguma resistência. Algumas pessoas acreditam que ninguém pode ser tão rápido antes de ser forte; ninguém consegue aumentar altura de um salto ou tempo de saída sem o treinamento de força; e ninguém é capaz de arremessar uma bola sem possuir braços fortes. De fato, o treinamento de força ganhou importância na maioria dos esportes (BOMPA, 2002).

O treinamento de força traz benefícios à saúde como o aumento do conteúdo mineral ósseo; benefício social e psicológico, pois melhora a determinação mental e a disciplina do indivíduo para desempenhar uma tarefa e pode aumentar a autoestima e confiança. Finalmente, o treinamento de força deve fazer parte do

estilo de vida saudável porque o aumento da proporção de massa corporal magra no corpo também eleva o metabolismo e, no processo, utiliza mais calorias do que o estilo de vida sedentário (BOMPA, 2002).

Em estudo realizado por Faigenbaum (2002) com 21 meninas e 34 meninos com idades entre 7 a 12 anos, com o objetivo de comparar os efeitos de um e dois dias por semana de treinamento de força, foi encontrada diferença estatisticamente significativa para o grupo que treinou dois dias por semana, ele observou que os efeitos treinamento com duas sessões semanais demonstraram excelentes resultados no desenvolvimento de força em crianças, o que é excelente tendo em vista que geralmente as aulas de educação física são em número de duas semanais, assim como o projeto de ginástica artística.

Em relação à agilidade o gráfico 7 mostra resultados satisfatórios, do teste do quadrado, onde, 55,1% da amostra foi classificada como muito bom, e 4,1% como talento esportivo.

A agilidade desenvolve-se por meio de exercícios que exigem uma inversão rápida dos movimentos com participação de todo o corpo (KUNZE, 1987, p. 140). A g.a possibilita esse trabalho, ou seja, de desenvolver a capacidade do atleta de mudar de direção de forma rápida e eficaz, mover-se com facilidade, como por exemplo, numa sequência de exercícios.

A agilidade depende da força, da velocidade, do equilíbrio, e da coordenação. Além disso, é inegavelmente importante no mundo do esporte, mas também é útil quando se pretende evitar lesões, tanto em atividades recreativas, quanto em situações de trabalho, potencialmente perigosas. Considerando que a agilidade está associada às habilidades específicas, acredita-se que ela pode ser melhorada com a prática e o acúmulo de experiência. O peso excessivo é um fator negativo para a agilidade. Força extrema e aptidão aeróbia não são pré-requisitos. Porém a agilidade decai com a fadiga. Sendo assim, a aptidão aeróbia e muscular colaboram para manter a agilidade por períodos extensos tais como uma partida de tênis. (SHARKEY, 1998).

Gallahue (2003) afirma que a agilidade melhora com o passar do tempo e com o amadurecimento. As meninas alcançam o platô, após os 13 anos, já os meninos continuam a melhorar. O crescimento e o desenvolvimento da criança dependem do nível de maturidade no qual ela se encontra, das experiências vivenciadas e das diferenças individuais, relacionados aos fatores genéticos e

ambientais. Desta forma a Educação Física, em específico, é uma disciplina indispensável para o desenvolvimento do escolar.

Em relação à velocidade, o gráfico 8, mostra os resultados do teste de 20 metros, onde 53,1% da amostra, classificados como, muito bom e 6,1% como talento esportivo. Certos exercícios da ginástica, como reversões, flick-flacks, mortais, exigem que o indivíduo atinja a maior rapidez para executar o movimento de forma correta.

Segundo Bangsbo (1994) a velocidade no esporte é a capacidade de atingir maior rapidez de reação e de movimento, de acordo com o condicionamento específico, baseada no processo cognitivo, na força máxima de vontade e no bom funcionamento do sistema neuromuscular.

Segundo Bompa (2002), grande parte da capacidade de velocidade é determinada geneticamente, pois quanto maior for a proporção de fibras de contração rápida em relação às fibras de contração lenta, maior será a capacidade de contração rápida e explosiva do organismo. Porém, apesar da relação da velocidade com a genética, ela não é um fator limitante.

Andreotti et al (1998) afirmam que a velocidade tem um papel muito importante para a maioria das pessoas, pois a mesma contribui tanto para altas performances como para as atividades do cotidiano, onde a todo instante estamos recebendo e processando estímulos para obtenção de uma melhor resposta em determinada situação e quanto mais rápido uma pessoa responder as demandas ambientais, mais fácil ela se adapta as novas exigências.

Segundo Zakharov (1992), a velocidade máxima no treinamento ao longo do ciclo vital na elaboração de programas de condicionamento físico para crianças e adolescentes não se deve dar ênfase apenas a algumas capacidades motoras e sim considerar o treinamento como todo, pois para um melhor desenvolvimento do indivíduo é necessário que outras capacidade estejam envolvidas tais como a flexibilidade, coordenação, ritmo e agilidade, pois a evolução de uma auxilia na evolução da outra.

Gobbi et al. (2005) afirma que qualquer criança e adolescente poderá evoluir dentro de certos limites com estímulos adequados, apesar da velocidade estar relacionada com os aspectos orgânicos, funcionais, estruturais e hereditários, elas podem evoluir especialmente pelo desenvolvimento das qualidades musculares, relativas a velocidade de contração. O autor ainda afirma que os indivíduos que não

possuem uma carga genética favorável, também podem ser beneficiados pelos seus efeitos quando os mesmos se submeterem a um treinamento de velocidade máxima e agilidade.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados deste estudo permitem concluir que um programa de exercícios físicos sistematizados e orientados, promove a capacidade de aptidão física. Em linhas gerais os resultados foram satisfatórios para manutenção de saúde, e também para uma possível seleção de talento esportivo.

Este estudo, relacionado à aptidão física, é de grande utilidade para os profissionais de educação física, para que os mesmos tenham informações relevantes sobre as características de uma determinada população, que irá encontrar em seu local de atuação, 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).

Estes achados sugerem que os currículos das escolas podem e devem ser um veículo eficaz para aumentar a atividade física, melhorar a saúde e o performance motora dos estudantes. Para isso é importante que haja comprometimento dos professores de educação física com os objetivos da disciplina, esperando que o mesmo realize aulas teóricas, que promovam a qualidade de vida e estimule à prática de atividade física regular e sistematizada.

A Ginástica Artística faz parte do currículo escolar e não deve ser vista apenas como um esporte de alto nível e sim como uma alternativa para contribuir para a saúde e o desenvolvimento motor.

## 7 REFERÊNCIAS

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

ANDREASI et al. Aptidão física associada às medidas antropométricas de escolares do ensino fundamental - **Jornal de Pediatria** - Vol. 86, Nº 6, 2010

ANDREOTTI, R. A.; OKUMA, S. S.; ANDREOTTI, M. C.; MIRANDA, M.L.J.; HERNANDES, E. S. C.; ULASOWICZ, C. et AL. **Efeitos da PAAF no desenvolvimento da agilidade, tempo de reação, tempo de movimento e equilíbrio em idosos**. In: *XXI Simpósio internacional de ciências do Esporte*, 21, 1998. p. 74.

AYOUB, E. **A Ginástica Geral e Educação Física escolar**. Campinas, SP: UNICAMP, 2003.

BANGSBO, J. **Fitness training in football: a scientific approach**. Copenhagen: Storm, 1994.

BOMPA, T. O. **Treinamento Total para Jovens Campeões**. Tradução de Cássia Maria Nasser. *Revisão Científica de Aylton J. Figueira Jr*. Barueri: Manole, 2002.

CASPERSEN C.J.; POWELL K.E.; CHRISTENSON G.M. **Physical activity, exercise, and physical fitness**. Pub Health Report 1985;100:125-31.

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

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

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>>

FAIGENBAUM, A.D. **Comparison of 1 and 2 days per week of strength training in children**. *Res Q Exerc Sport*; 73: 416-424, 2002.

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

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.

GAIO, R.; BATISTA, J.C.A. (Org.). **A ginástica em questão**. Ribeirão Preto, SP: Tecmedd, 2006

GALLAHUE, D.L.; OZMUN, J.C. **Compreendendo o Desenvolvimento Motor: bebês, crianças, adolescentes e adultos**. 3.ed. São Paulo: Phorte Editora, 2003.

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.

GOBBI, Sebastião.; VILLAR, Rodrigo.; ZAGO, Anderson Saranz. **Educação Física no Ensino Superior. Bases teóricas e Práticas do condicionamento físico**. Rio de Janeiro: Guanabara. Koogan, 2005.

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. Esforços físicos nos programas de educação física escolar. **Revista Paulista de Educação Física**, São Paulo, v.15, n.1, p.33-44, 2001.

GUEDES, D.P.; GUEDES, J.E.R.P.; BARBOSA, D.S.; OLIVEIRA, J.A. Atividade física habitual e aptidão física relacionada à saúde em adolescentes. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, Taguatinga, v.10, n.1, p.13-21, 2002.

HAYWOOD, Kathleen M.; GETHELL, Nancy. **Desenvolvimento Motor ao longo da vida**. Editora Artmed, 3ª Ed. 2004.

KREBS, Ruy Jornada; MACEDO, Fabiane de Oliveira. **Desempenho da aptidão física de crianças e adolescentes**. Campinas, SP, 29 e 30 de junho de 2010. Disponível em <<http://www.efdeportes.com/efd85/aptidao.htm>> Acesso em: Outubro, 2011

KUNZE, A. **Futebol**. Tradução de Ana Maria de Oliveira Mendonça. Revisão Científica de Eduardo Vingada. Coleção Desporto n. 10. Lisboa: Estampa, 1987. Cap. 6, p. 129-141. (Condição Física).

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

LOUREIRO, R. T.; NASCIMENTO, V. Ginástica Geral: uma proposta de socialização escolar. In SESC-SP; V FORUM INTERNACIONAL DE GINASTICA GERAL – Cultura da Ginástica: Concepções e práticas, 43-49, 2010.

MALINA, R.M. Tracking of physical activity and physical fitness across the lifespan. **Research Quarterly for Exercise and Sport**, Washington, v.67, n.3, p.S48-57, 1996. Supplement.

MALINA, Robert M; BOUCHARD, Claude. **Atividade física do atleta jovem: do crescimento á maturação**. São Paulo: Roca, 2002.

MARAFIGA, O. D. et al. **Associação entre aptidão relacionada à saúde e o índice de desenvolvimento sócio-econômico em escolares dos municípios do Rio Grande do Sul**. Publicação do Programa de Pós-Graduação em Ciências do Movimento Humano; Mestrado /Doutorado; ESEF/UFRGS ano VII nº 7, pag. 60-67 Marcílio Souza Junior (org). Recife: EDUPE, 2005.

MARCO, A. As influências da prática da ginástica para o desenvolvimento humano na infância e na adolescência. In: GAIO, R.; BATISTA, J.C.A. (Org.). **A ginástica em questão**. Ribeirão Preto, SP: Tecmedd, 2006. Cap. 2, p.21-37.

MCAULEY, E. & HUDASH, G.& SHIELDS, K. & ALBRIGHT, J. P. & GARRICK, J. & REQUA, R. & WALLACE, R.K. (1987). **Injuries In Women's Gymnastics**. Jornal Americano de Medicina Esportiva.

MEDINA, Gladston Alvim Horta; ASSIS, Renilson José de; SANTOS, Flávia Costa Pinto e. A contribuição da ginástica artística no desenvolvimento da coordenação motora geral de crianças. **Anais do II Seminário Internacional de Ginástica Artística e Rítmica de Competição**. Campinas, SP, 29 e 30 de junho de 2010. Disponível em <[www.fef.unicamp.br/sigarc2010](http://www.fef.unicamp.br/sigarc2010)>. Acesso em: Outubro, 2011.

MELLO, Alberto Magno Neves de; **A aptidão física relacionada à saúde e ao desempenho motor dos jovens de guarabira -pb**. Monografia de graduação do curso de Educação Física do Programa UAB da Universidade de Brasília. Duas estradas, 2011.

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, n. 1, p. 549 – 554, 2006.

NAHAS, Markus V. **Atividade física, saúde e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estado de vida ativo**. 2.ed. Londrina: Midiograf, 2001.

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;

NIEMAN, David C. **Exercício e Saúde, como se prevenir de doenças usando o exercício como seu medicamento.** São Paulo: Manole, 1999.

NISTA-PICCOLO, V.L. (Org.). **Compreendendo a ginástica artística.** São Paulo: Phorte, 2005. Cap. 2, p.27-35.

NISTA-PICCOLO, V.L. **Atividades físicas como proposta educacional para a 1ª fase do 1º grau.** Dissertação (Mestrado em Educação). Faculdade de Educação, UNICAMP, Campinas, SP, 1988.

PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS : Educação física / Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília : MEC/SEF, 1997.

POLITTO, B.S. **A Ginástica Artística na escola: realidade ou possibilidade?** Monografia de Graduação. Faculdade de Educação Física, UNICAMP, Campinas, SP, 1998.

PROJETO ESPORTE BRASIL: manual. Disponível em: <<http://www.proesp.ufrgs.br>>

RAMOS, Eloiza da Silva Honório. **A Importância da ginástica geral na escola e seus benefícios para crianças e adolescentes.** Monografia de Graduação. Faculdade de Educação Física, Faculdade de Jaguariúna, Jaguariúna, SP, 2007.

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

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.

RUSSEL, R. P. et al. **Cardiorespiratory fitness levels among u.s. youth 12 to 19 years of age** – Findings from 1999-2002 National and nutrition examination survey. Adolesc Med. 2006;160:1005-1012.

SAWASATO, Y. Y.; CASTRO, M.F.C. **A dinâmica da ginástica olímpica.** In: GAIO, R.; BATISTA, J.C.A. A ginástica em questão. Ribeirão Preto, SP: Tecmedd, 2006. Cap. 8, p. 107-123.

SCHIAVON, L.M, NISTA-PICCOLO, V.L. **Desafios da ginástica na escola.** In: **Educação Física escolar: propostas e desafios II** / (Org). EVANDO CARLOS MOREIRA – Jundiaí, SP. Fontoura Editora, 2006.

SHARKEY, B.J. **Condicionamento Físico e Saúde.** 4. Ed. Porto Alegre: Artmed, 1998.

SILVEIRA, S.; SACCHET, G. **A ginástica geral na educação física nas séries iniciais do ensino fundamental**. In SESC-SP; V Forum Internacional de Ginastica Geral – Cultura da Ginástica: Concepções e práticas, 43-49, 2010.

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

SOUZA, E. P. M. De. **Ginástica Geral: uma área do conhecimento da educação física**. Campinas. 1997. 163f. Tese (Doutorado em Educação Física) – Faculdade de Educação Física, Universidade Estadual de Campinas.

TOLEDO, E. **Propostas de conteúdos para a ginástica escolar : um paralelo com a teoria de Coll**. Dissertação de Mestrado em Educação Física. Faculdade de Educação Física, UNICAMP, Campinas, SP, 1999.

TWISK, J.W.; KEMPER, H.C.; VAN MECHELEN, W. Tracking of activity and fitness and the relationship with cardiovascular disease risk factors. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, Madison, v.32, n.8, p.1455-61, 2000

U.S DEPARTAMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICE, CENTER FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION, NATIONAL CENTER FOR 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=Physical%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=Physical%20Activity%20and%20Health%3A%20A%20Report%20of%20the%20Surgeon%20General&f=false)>.

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

ZAKHAROV, A. **Ciência do Treinamento Desportivo**. Rio de Janeiro: Palestra Sport, 1992.

## ANEXOS

## Anexo A: Ficha de avaliação.

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

## ANEXO B – Avaliação da aptidão física relacionada à saúde (apfs)

Tabela de valores de corte para o IMC sugerida pelo PROESP-Br:

| <b>Idade</b> | <b>Rapazes</b> | <b>Moças</b> |
|--------------|----------------|--------------|
| 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             | 22           |
| 14           | 22,2           | 22           |
| 15           | 23             | 22,4         |
| 16           | 24             | 24           |
| 17           | 25,4           | 24           |

Tabela com valores de corte para Aptidão Cardiorrespiratória sugerida pelo PROESP-Br:

| <b>Idade</b> | <b>Rapazes</b> | <b>Moças</b> |
|--------------|----------------|--------------|
| 7            | 768            | 715          |
| 8            | 768            | 715          |
| 9            | 820            | 780          |
| 10           | 856            | 820          |
| 11           | 955            | 915          |
| 12           | 996            | 960          |
| 13           | 1050           | 1015         |
| 14           | 1100           | 1060         |
| 15           | 1155           | 1120         |
| 16           | 1190           | 1160         |
| 17           | 1190           | 1160         |

Tabela com valores de corte para Flexibilidade (sentar-e-alcançar sem Banco de Wells) sugerido pelo PROESP-Br:

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

Tabela com valores de corte para Resistência/força abdominal sugerida pelo PROESP-Br:

| <b>Idade</b> | <b>Rapazes</b> | <b>Moças</b> |
|--------------|----------------|--------------|
| <b>7</b>     | 20             | 20           |
| <b>8</b>     | 20             | 20           |
| <b>9</b>     | 22             | 20           |
| <b>10</b>    | 22             | 20           |
| <b>11</b>    | 25             | 20           |
| <b>12</b>    | 30             | 20           |
| <b>13</b>    | 35             | 23           |
| <b>14</b>    | 35             | 23           |
| <b>15</b>    | 35             | 23           |
| <b>16</b>    | 40             | 23           |
| <b>17</b>    | 45             | 23           |

### ANEXO C - Avaliação da aptidão física relacionada ao desempenho motor (apfdm).

Tabela com valores de corte para força explosiva de membros superiores sugerida pelo PROESP-Br:

| SEXO      | IDADE | Fraco | Razoável  | Bom       | M. Bom    | Excelência |
|-----------|-------|-------|-----------|-----------|-----------|------------|
| MASCULINO | 7     | < 164 | 164 - 179 | 180 - 201 | 202 - 249 | >= 250     |
|           | 8     | < 180 | 180 - 199 | 200 - 224 | 225 - 269 | >= 270     |
|           | 9     | < 200 | 200 - 219 | 220 - 249 | 250 - 299 | >= 300     |
|           | 10    | < 212 | 213 - 239 | 240 - 269 | 270 - 329 | >= 330     |
|           | 11    | < 238 | 238 - 260 | 261 - 293 | 294 - 361 | >= 362     |
|           | 12    | < 264 | 264 - 296 | 297 - 329 | 330 - 422 | >= 423     |
|           | 13    | < 300 | 300 - 339 | 340 - 389 | 390 - 499 | >= 500     |
|           | 14    | < 350 | 350 - 399 | 400 - 449 | 450 - 561 | >= 562     |
|           | 15    | < 400 | 400 - 439 | 440 - 499 | 500 - 608 | >= 609     |
|           | 16    | < 453 | 453 - 499 | 500 - 552 | 553 - 699 | >= 700     |
|           | 17    | < 480 | 480 - 521 | 520 - 589 | 590 - 689 | >= 690     |
| FEMININO  | 7     | < 153 | 153 - 161 | 162 - 179 | 180 - 216 | >= 217     |
|           | 8     | < 167 | 167 - 184 | 185 - 199 | 200 - 246 | >= 247     |
|           | 9     | < 185 | 185 - 200 | 201 - 225 | 226 - 279 | >= 280     |
|           | 10    | < 200 | 200 - 219 | 220 - 244 | 245 - 301 | >= 302     |
|           | 11    | < 220 | 220 - 246 | 247 - 276 | 275 - 329 | >= 330     |
|           | 12    | < 241 | 241 - 269 | 270 - 299 | 300 - 369 | >= 370     |
|           | 13    | < 265 | 265 - 294 | 295 - 322 | 323 - 399 | >= 400     |
|           | 14    | < 280 | 280 - 309 | 310 - 343 | 344 - 417 | >= 418     |
|           | 15    | < 300 | 300 - 329 | 330 - 359 | 360 - 429 | >= 430     |
|           | 16    | < 320 | 320 - 339 | 340 - 369 | 370 - 449 | >= 450     |
|           | 17    | < 310 | 310 - 339 | 340 - 374 | 375 - 440 | >= 441     |

Tabela com valores de corte para força explosiva de membros inferiores sugerida pelo PROESP-Br:

| SEXO             | IDADE | Fraco | Razoável  | Bom       | M. Bom    | Excelência |
|------------------|-------|-------|-----------|-----------|-----------|------------|
| <b>MASCULINO</b> | 7     | < 111 | 111 - 121 | 122 - 133 | 134 - 159 | >= 160     |
|                  | 8     | < 118 | 118 - 127 | 128 - 139 | 140 - 165 | >= 166     |
|                  | 9     | < 129 | 129 - 139 | 140 - 151 | 152 - 178 | >= 179     |
|                  | 10    | < 135 | 135 - 146 | 147 - 157 | 158 - 187 | >= 188     |
|                  | 11    | < 140 | 140 - 151 | 152 - 164 | 165 - 191 | >= 192     |
|                  | 12    | < 149 | 149 - 159 | 160 - 173 | 174 - 203 | >= 204     |
|                  | 13    | < 159 | 159 - 169 | 170 - 184 | 185 - 216 | >= 217     |
|                  | 14    | < 170 | 170 - 183 | 184 - 199 | 200 - 230 | >= 231     |
|                  | 15    | < 180 | 180 - 193 | 194 - 209 | 210 - 242 | >= 243     |
|                  | 16    | < 186 | 186 - 199 | 200 - 214 | 215 - 248 | >= 249     |
|                  | 17    | < 186 | 186 - 203 | 204 - 219 | 220 - 250 | >= 251     |
| <b>FEMININO</b>  | 7     | < 94  | 94 - 105  | 106 - 115 | 116 - 146 | >= 147     |
|                  | 8     | < 105 | 105 - 112 | 113 - 126 | 127 - 152 | >= 153     |
|                  | 9     | < 116 | 116 - 126 | 127 - 139 | 140 - 165 | >= 166     |
|                  | 10    | < 123 | 123 - 133 | 134 - 145 | 146 - 173 | >= 174     |
|                  | 11    | < 127 | 127 - 137 | 138 - 149 | 150 - 179 | >= 180     |
|                  | 12    | < 130 | 130 - 140 | 141 - 154 | 155 - 184 | >= 185     |
|                  | 13    | < 133 | 133 - 144 | 145 - 159 | 160 - 189 | >= 190     |
|                  | 14    | < 134 | 134 - 146 | 147 - 160 | 161 - 198 | >= 199     |
|                  | 15    | < 135 | 135 - 147 | 148 - 162 | 163 - 198 | >= 199     |
|                  | 16    | < 131 | 131 - 142 | 143 - 158 | 159 - 191 | >= 192     |
|                  | 17    | < 121 | 121 - 134 | 135 - 152 | 153 - 189 | >= 190     |

Tabela com valores de corte para agilidade sugerida pelo PROESP-Br:

| SEXO             | IDADE | Excelência | M. Bom      | Bom         | Razoável    | Fraco  |
|------------------|-------|------------|-------------|-------------|-------------|--------|
| <b>MASCULINO</b> | 7     | ≤ 6,09     | 6,08 - 7,00 | 7,01 - 7,43 | 7,44 - 7,76 | > 7,76 |
|                  | 8     | ≤ 5,97     | 5,98 - 6,78 | 6,79 - 7,20 | 7,21 - 7,59 | > 7,59 |
|                  | 9     | ≤ 5,81     | 5,82 - 6,50 | 6,51 - 6,89 | 6,90 - 7,19 | > 7,19 |
|                  | 10    | ≤ 5,58     | 5,59 - 6,25 | 6,26 - 6,66 | 6,67 - 7,00 | > 7,00 |
|                  | 11    | ≤ 5,39     | 5,40 - 6,10 | 6,11 - 6,50 | 6,51 - 6,87 | > 6,87 |
|                  | 12    | ≤ 5,17     | 5,18 - 6,00 | 6,01 - 6,34 | 6,35 - 6,70 | > 6,70 |
|                  | 13    | ≤ 5,00     | 5,01 - 5,86 | 5,87 - 6,16 | 6,17 - 6,53 | > 6,54 |
|                  | 14    | ≤ 5,00     | 5,01 - 5,69 | 5,70 - 6,00 | 6,01 - 6,37 | > 6,37 |
|                  | 15    | ≤ 4,91     | 4,92 - 5,59 | 5,60 - 5,99 | 6,00 - 6,26 | > 6,26 |
|                  | 16    | ≤ 4,90     | 4,91 - 5,42 | 5,43 - 5,75 | 5,76 - 6,10 | > 6,10 |
|                  | 17    | ≤ 4,90     | 4,91 - 5,43 | 5,44 - 5,75 | 5,76 - 6,03 | > 6,03 |
| <b>FEMININO</b>  | 7     | ≤ 6,56     | 6,57 - 7,56 | 7,57 - 8,00 | 8,01 - 8,41 | > 8,41 |
|                  | 8     | ≤ 6,40     | 6,41 - 7,22 | 7,23 - 7,59 | 7,60 - 7,98 | > 7,98 |
|                  | 9     | ≤ 6,03     | 6,04 - 6,89 | 6,90 - 7,25 | 7,26 - 7,63 | > 7,63 |
|                  | 10    | ≤ 5,88     | 5,89 - 6,60 | 6,61 - 7,00 | 7,01 - 7,35 | > 7,35 |
|                  | 11    | ≤ 5,72     | 5,73 - 6,49 | 6,50 - 6,90 | 6,91 - 7,24 | > 7,24 |
|                  | 12    | ≤ 5,63     | 5,64 - 6,36 | 6,37 - 6,80 | 6,81 - 7,17 | > 7,17 |
|                  | 13    | ≤ 5,57     | 5,58 - 6,28 | 6,29 - 6,70 | 6,71 - 7,10 | > 7,10 |
|                  | 14    | ≤ 5,49     | 5,50 - 6,22 | 6,23 - 6,68 | 6,69 - 7,03 | > 7,03 |
|                  | 15    | ≤ 5,33     | 5,34 - 6,19 | 6,20 - 6,66 | 6,67 - 7,00 | > 7,00 |
|                  | 16    | ≤ 5,41     | 5,42 - 6,15 | 6,16 - 6,55 | 6,56 - 6,94 | > 6,94 |
|                  | 17    | ≤ 5,54     | 5,55 - 6,22 | 6,23 - 6,58 | 6,59 - 7,00 | > 7,00 |

Tabela com valores de corte para velocidade sugerida pelo PROESP-Br:

| SEXO      | IDADE | Excelência | M. Bom      | Bom         | Razoável    | Fraco  |
|-----------|-------|------------|-------------|-------------|-------------|--------|
| MASCULINO | 7     | ≤ 3,65     | 3,66 - 4,12 | 4,13 - 4,42 | 4,43 - 4,62 | > 4,63 |
|           | 8     | ≤ 3,50     | 3,51 - 4,00 | 4,01 - 4,21 | 4,22 - 4,47 | > 4,47 |
|           | 9     | ≤ 3,15     | 3,16 - 3,88 | 3,89 - 4,09 | 4,10 - 4,31 | > 4,31 |
|           | 10    | ≤ 3,07     | 3,08 - 3,74 | 3,75 - 3,98 | 3,99 - 4,15 | > 4,15 |
|           | 11    | ≤ 3,00     | 3,01 - 3,62 | 3,63 - 3,86 | 3,87 - 4,03 | > 4,03 |
|           | 12    | ≤ 3,00     | 3,01 - 3,50 | 3,51 - 3,74 | 3,75 - 3,96 | > 3,96 |
|           | 13    | ≤ 3,00     | 3,01 - 3,37 | 3,38 - 3,60 | 3,61 - 3,81 | > 3,81 |
|           | 14    | ≤ 2,90     | 2,91 - 3,23 | 3,24 - 3,46 | 3,47 - 3,67 | > 3,67 |
|           | 15    | ≤ 2,87     | 2,88 - 3,16 | 3,17 - 3,38 | 3,39 - 3,60 | > 3,60 |
|           | 16    | ≤ 2,78     | 2,79 - 3,12 | 3,13 - 3,31 | 3,32 - 3,50 | > 3,50 |
|           | 17    | ≤ 2,72     | 2,73 - 3,12 | 3,13 - 3,30 | 3,31 - 3,53 | > 3,53 |
| FEMININO  | 7     | ≤ 3,90     | 3,91 - 4,47 | 4,48 - 4,77 | 4,78 - 5,07 | > 5,07 |
|           | 8     | ≤ 3,87     | 3,88 - 4,27 | 4,28 - 4,53 | 4,54 - 4,75 | > 4,75 |
|           | 9     | ≤ 3,55     | 3,56 - 4,00 | 4,01 - 4,28 | 4,29 - 4,54 | > 4,54 |
|           | 10    | ≤ 3,43     | 3,44 - 3,97 | 3,98 - 4,16 | 4,17 - 4,41 | > 4,41 |
|           | 11    | ≤ 3,29     | 3,30 - 3,87 | 3,88 - 4,09 | 4,10 - 4,31 | > 4,31 |
|           | 12    | ≤ 3,07     | 3,08 - 3,78 | 3,79 - 4,00 | 4,01 - 4,25 | > 4,25 |
|           | 13    | ≤ 3,00     | 3,01 - 3,71 | 3,72 - 3,98 | 3,99 - 4,19 | > 4,19 |
|           | 14    | ≤ 3,00     | 3,01 - 3,70 | 3,71 - 3,97 | 3,98 - 4,21 | > 4,21 |
|           | 15    | ≤ 3,05     | 3,06 - 3,72 | 3,73 - 4,00 | 4,01 - 4,25 | > 4,25 |
|           | 16    | ≤ 3,24     | 3,25 - 3,70 | 3,71 - 4,00 | 4,01 - 4,23 | > 4,23 |
|           | 17    | ≤ 3,16     | 3,17 - 3,79 | 3,80 - 4,07 | 4,08 - 4,32 | > 4,32 |

Tabela com valores de corte para capacidade cardiorrespiratória sugerida pelo PROESP-Br:

| SEXO             | IDADE | Fraco  | Razoável    | Bom         | M. Bom      | Excelência |
|------------------|-------|--------|-------------|-------------|-------------|------------|
| <b>MASCULINO</b> | 7     | < 735  | 735 - 785   | 786 - 824   | 825 - 923   | >=924      |
|                  | 8     | < 773  | 773 - 825   | 826 - 878   | 879 - 1009  | >=1010     |
|                  | 9     | < 845  | 845 - 899   | 900 - 965   | 966 - 1096  | >=1097     |
|                  | 10    | < 880  | 880 - 941   | 942 - 1009  | 1010 - 1157 | >=1158     |
|                  | 11    | < 915  | 915 - 977   | 978 - 1049  | 1050 - 1189 | >=1190     |
|                  | 12    | < 965  | 965 - 1029  | 1030 - 1109 | 1100 - 1254 | >=1255     |
|                  | 13    | < 983  | 983 - 1082  | 1083 - 1158 | 1159 - 1319 | >=1320     |
|                  | 14    | < 1068 | 1068 - 1134 | 1135 - 1209 | 1210 - 1371 | >=1372     |
|                  | 15    | < 1120 | 1120 - 1186 | 1187 - 1261 | 1262 - 1434 | >=1435     |
|                  | 16    | < 1150 | 1150 - 1219 | 1220 - 1288 | 1289 - 1504 | >=1505     |
|                  | 17    | < 1156 | 1156 - 1219 | 1220 - 1288 | 1289 - 1504 | >=1505     |
| <b>FEMININO</b>  | 7     | < 652  | 652 - 682   | 683 - 729   | 730 - 851   | >= 852     |
|                  | 8     | < 700  | 700 - 734   | 735 - 777   | 778 - 874   | >=875      |
|                  | 9     | < 750  | 750 - 789   | 790 - 840   | 841 - 965   | >=966      |
|                  | 10    | < 783  | 783 - 831   | 832 - 883   | 884 - 1026  | >=1027     |
|                  | 11    | < 822  | 822 - 867   | 868 - 919   | 920 - 1042  | >=1043     |
|                  | 12    | < 855  | 855 - 900   | 901 - 957   | 958 - 1080  | >=1081     |
|                  | 13    | < 887  | 887 - 934   | 935 - 996   | 997 - 1128  | >=1129     |
|                  | 14    | < 920  | 920 - 966   | 967 - 1023  | 1024 - 1163 | >=1164     |
|                  | 15    | < 955  | 955 - 999   | 1000 - 1043 | 1044 - 1204 | >=1205     |
|                  | 16    | < 970  | 970 - 1009  | 1010 - 1054 | 1055 - 1155 | >=1156     |
|                  | 17    | < 982  | 982 - 1022  | 1023 - 1062 | 1063 - 1206 | >=1207     |

