



UNISUL

UNIVERSIDADE DO SUL DE SANTA CATARINA

THIAGO RODRIGUES

**COMPONENTES DA APTIDÃO FÍSICA E MOTORA VOLTADAS A SAÚDE DE
CRIANÇAS PARTICIPANTES DO PROJETO ESPORTIVO DO MUNICÍPIO DE
SÃO PEDRO DE ALCÂNTARA**

Palhoça

2011

THIAGO RODRIGUES

**COMPONENTES DA APTIDÃO FÍSICA E MOTORA VOLTADAS A SAÚDE DE
CRIANÇAS PARTICIPANTES DO PROJETO ESPORTIVO DO MUNICÍPIO DE
SÃO PEDRO DE ALCÂNTARA**

Relatório de Estágio apresentado ao Curso de Educação Física e Esporte da Universidade do Sul de Santa Catarina como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Educação Física e Esporte.

Orientador: Prof. Gustavo de Sá e Souza, Msc.

Palhoça

2011

THIAGO RODRIGUES

**COMPONENTES DA APTIDÃO FÍSICA E MOTORA VOLTADAS A SAÚDE DE
CRIANÇAS PARTICIPANTES DO PROJETO ESPORTIVO DO MUNICÍPIO DE
SÃO PEDRO DE ALCÂNTARA**

Este Relatório de Estágio foi julgado e adequado à obtenção do título de Bacharel em Educação Física e Esporte e aprovado em sua forma final pelo curso de Educação Física e Esporte da Universidade do Sul de Santa Catarina.

Palhoça, 18 de novembro de 2011.

Prof. e orientador Gustavo de Sá e Souza, Msc.

Universidade do Sul de Santa Catarina

Prof. Tiago Costa Baptista, Msc.

Universidade do Sul de Santa Catarina

Prof. Erasmo Paulo M. Ouriques, Msc.

Universidade do Sul de Santa Catarina

Dedico este trabalho ao meu pai, a
minha mãe, ao meu irmão, a minha
noiva e aos meus avós.

AMO TODOS VOCÊS!

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus que em todos os momentos está comigo, a ele agradeço todos os dias pelas pessoas maravilhosas que colocou no meu caminho.

Ao meu pai (Evaldo) e a minha mãe (Rosânsela), pelos conselhos, pelo companheirismo e por serem os melhores pais do mundo. Amo vocês.

Ao meu irmão (Jhonatan). O mano te ama.

À minha noiva Camilla, que há seis anos está comigo em todos os momentos da minha vida, e passou por mais um durante a realização deste trabalho. Te amo amor.

Aos meus avós, Elesbão, Luzia, Bernadete e Olegário (*in memoriam*). Obrigado por tudo.

Aos meus colegas de trabalho da Prefeitura Municipal de São Pedro de Alcântara, Tida, Deco e Allan.

Ao meu orientador, Gustavo Sá, por ter me ajudado na realização deste trabalho.

Aos membros da banca, professores Tiago Costa Baptista e Erasmo Paulo M. Ouriques.

À toda minha família.

Enfim a todas as pessoas que fizeram parte da minha vida e que contribuíram na minha formação, tanto profissional quanto pessoal.

OBRIGADO!!

RESUMO

O objetivo deste estudo é analisar os componentes da aptidão física e motora voltadas a saúde de crianças participantes do projeto esportivo do município de São Pedro de Alcântara. A amostra foi constituída por 50 crianças de 8 a 14 anos participantes do projeto supracitado. A massa corporal e a estatura foram coletadas para a determinação do IMC, sendo esse método utilizado para avaliação da composição corporal. Para avaliação da aptidão física e motora relacionadas a saúde foram realizadas uma bateria de testes a partir de indicadores de flexibilidade, força/resistência muscular localizada, resistência cardiorrespiratória, potência de membros inferiores e agilidade. Em relação ao IMC pode-se observar que em ambos os sexos houve um aumento ao passar dos anos. Na flexibilidade observou-se que as meninas apresentaram uma superioridade nos resultados do teste realizado, o sexo feminino apresentou resultados abaixo da média do estudo utilizado como comparação, os meninos ficaram acima da média. No componente força/resistência muscular localizada o sexo masculino apresentou uma superioridade comparados ao sexo feminino, ambos os sexos apresentaram resultados superiores ao estudo utilizado como comparação. Na resistência cardiorrespiratória o sexo masculino apresentou resultados superiores ao do sexo feminino, ambos os sexos apresentaram resultados superior ou igual à média das normas e critérios nacionais de avaliação utilizados para comparação. No teste de potência de membros inferiores os meninos apresentaram resultados superiores aos das meninas, a maioria das faixas etárias do sexo feminino ficaram abaixo da média do estudo utilizado como comparação, por outro lado o sexo masculino, de uma forma geral, apresentou resultados iguais aos das médias do estudo utilizado como comparação. No componente agilidade ambos os sexos apresentaram melhoras conforme o aumento da idade, apresentando resultados médios acima do estudo utilizado como comparação, concluindo assim que são menos ágeis. Sugere-se a realização de estudos com esse objetivo no norte e nordeste do Brasil, pois a maioria dos estudos encontrados foi nas regiões sul e sudeste.

Palavras-Chave: Aptidão Física e motora. Saúde. Avaliação.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1- Distribuição relativa por faixa etária da amostra.....	31
Gráfico 2 - Comparação dos valores médios do cálculo do IMC entre a amostra masculina e o estudo proposto por Guedes e Guedes (1997).....	33
Gráfico 3 - Comparação dos valores médios do cálculo do IMC entre a amostra feminina e o estudo proposto por Guedes e Guedes (1997).....	33
Gráfico 4 - Comparação dos valores médios do teste de “Sentar e Alcançar” entre a amostra masculina e o estudo proposto por Guedes e Guedes (1997).....	35
Gráfico 5 - Comparação dos valores médios do teste de “Sentar e Alcançar” entre a amostra feminina e o estudo proposto por Guedes e Guedes (1997).....	35
Gráfico 6 - Comparação dos valores médios do teste de abdominal de 30 segundos entre a amostra masculina e o estudo proposto por Mayer e Bohme (1996).....	37
Gráfico 7 - Comparação dos valores médios do teste de abdominal de 30 segundos entre a amostra feminina e o estudo proposto por Mayer e Bohme (1996).....	38
Gráfico 8 - Comparação dos valores médios do teste de corrida/caminhada 9 minutos entre a amostra masculina e os valores de referência para avaliação da capacidade cardiorrespiratória de Gaya e Silva (2007).....	40
Gráfico 9 - Comparação dos valores médios do teste de corrida/caminhada 9 minutos entre a amostra feminina e os valores de referência para avaliação da capacidade cardiorrespiratória de Gaya e Silva (2007).....	40
Gráfico 10 - Comparação dos valores médios do teste de salto em distância parado entre a amostra masculina e o estudo proposto por Guedes e Guedes (1997).....	42
Gráfico 11 - Comparação dos valores médios do teste de salto em distância parado entre a amostra feminina e o estudo proposto por Guedes e Guedes (1997).....	43
Gráfico 12 - Comparação dos valores médios do teste de Shuttle run (corrida de ir e vir) entre a amostra masculina e as normas utilizadas no “President’s Challenge” (1985) apud Nieman (2011).....	45
Gráfico 13 - Comparação dos valores médios do teste de Shuttle run (corrida de ir e vir) entre a amostra feminina e as normas utilizadas no “President’s Challenge” (1985) apud Nieman (2011).....	45

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Distribuição da amostra por gênero e faixa etária dos participantes do estudo.....	31
Tabela 2 - Valores médios e desvios-padrão do cálculo do IMC, por gênero e faixa etária.....	32
Tabela 3 - Valores médios e desvios-padrão do teste de “sentar e alcançar”, por gênero e faixa etária.....	34
Tabela 4 - Valores médios e desvios-padrão do teste de abdominal de 30 segundos por gênero e faixa etária.....	36
Tabela 5 - Valores médios e desvios-padrão do teste de corrida/caminhada de 9 minutos, por gênero e faixa etária.....	38
Tabela 6 - Valores médios e desvios-padrão do teste de salto em distância parado, por gênero e faixa etária.....	41
Tabela 7 - Valores médios e desvios-padrão do teste de <i>shuttle run</i> (corrida de ir e vir), por gênero e faixa etária.....	44

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DO TEMA E PROBLEMA	9
1.2 OBJETIVO GERAL	12
1.3 OBJETIVO ESPECÍFICO	12
1.4 JUSTIFICATIVA	13
2 REVISÃO DE LITERATURA	14
2.1 APTIDÃO FÍSICA RELACIONADA À SAÚDE	14
2.1.1 Aptidão Cardiorrespiratória	15
2.1.2 Flexibilidade	17
2.1.3 FORÇA/RESISTÊNCIA MUSCULAR LOCALIZADA	18
2.1.4 COMPOSIÇÃO CORPORAL	20
2.2 APTIDÃO MOTORA	21
3 MÉTODO	24
3.1 TIPO DE PESQUISA	24
3.2 PARTICIPANTES DA PESQUISA	24
3.2.1 POPULAÇÃO	24
3.2.2 AMOSTRA	25
3.3 INSTRUMENTOS DE PESQUISA	25
3.4 PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS	26
3.4.1 DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DO PROJETO	27
3.4.1.1 FUTEBOL	27
3.4.1.2 VOLEIBOL	27
3.4.2 TESTES REALIZADOS	28
3.5 ANÁLISE DOS DADOS	30
4 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	31
5 CONCLUSÃO E SUGESTÕES	46
REFERÊNCIAS	48
ANEXOS	51

1 INTRODUÇÃO

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DO TEMA E PROBLEMA

A aptidão física e a atividade motora são inseparáveis, sendo inter-relacionadas e uma influenciando a outra. As capacidades relacionadas à saúde são essenciais às tarefas simples e rotineiras e influenciam a saúde do indivíduo, já as capacidades motoras estão mais relacionadas às habilidades esportivas (GALLAHUE; OZMUN, 2005).

A aptidão física relacionada à saúde (AFRS) foi definida por Morrow et al. (2003), como a manutenção ou a obtenção das capacidades físicas que estão relacionadas a uma boa saúde ou a melhoria da mesma, tão necessárias para enfrentar os desafios físicos esperados e inesperados e no desempenho no decorrer das atividades diárias. A mesma ainda pode ser entendida segundo Nahas (2006) como um conjunto de características que em níveis adequados, possibilitam mais energia para o trabalho e o lazer, proporcionando assim menor risco de desenvolver doenças associadas a baixos níveis de atividade física. Assim entende-se que a saúde e a qualidade de vida estão diretamente interligadas com a capacidade física dependendo dela para a prevenção de doenças e desenvolvimento da aptidão.

De acordo com Nahas (2006), a AFRS constitui-se em um conjunto de componentes que incluem aspectos músculo - esqueléticos (resistência muscular localizada, força e flexibilidade), aspectos fisiológicos como a resistência cardiorrespiratória, além da composição corporal.

Em relação aos aspectos músculo esqueléticos, a força é considerada um dos componentes mais importantes, podendo ser definida como a habilidade do corpo em exercer uma tensão máxima (GALLAHUE; OZMUN, 2005). Outro componente relacionado ao sistema músculo esquelético é a resistência muscular localizada, definida pelos autores supracitados como a habilidade do músculo ou de um grupo de músculos de desempenhar algum tipo de trabalho repetidamente, contra uma resistência moderada. De acordo com Nieman (1999), a força e a resistência muscular localizada estão diretamente ligadas à AFRS, pois estes dois

componentes são considerados os moduladores do sistema músculo esquelético. O próprio autor ressalta ainda que índices adequados de resistência e força previnem problemas posturais, articulares e lesões músculo esqueléticas.

A flexibilidade pode ser definida como a amplitude máxima fisiológica passiva de uma articulação (ARAÚJO, 2000). Para Oliveira (2005), a flexibilidade reflete a inter-relação entre músculos, tendões, ligamentos, pele e a própria articulação, sendo influenciado por fatores como o nível de atividade física, tipo de atividade, sexo e idade. A mesma está intimamente ligada a AFRS, pois com esse componente sendo aplicado corretamente e com certa frequência muitos benefícios podem ser alcançados, dentre eles estão: boa mobilidade articular, diminuição do risco de lombalgia e outras dores de coluna, melhoria da postura, resistência a lesão e as dores musculares e melhor desenvolvimento das habilidades para práticas esportivas (NIEMAN, 1999).

Em relação à aptidão cardiorrespiratória, a mesma se relaciona com a saúde porque, de acordo com o American College of sports medicine (ACSM) (2000), baixos níveis dela apresentam correlação com um risco crescente de morte prematura devido a qualquer causa, especialmente por doenças do coração. Sendo assim a aptidão cardiorrespiratória é considerada a variável mais importante da AFRS e pode ser modificada pela atividade física (MORROW et al., 2003). Esse componente pouco desenvolvido, de acordo com Nahas (2006), faz com que o indivíduo tenha baixa capacidade de trabalho, possua maior risco de ter doenças cardiovasculares e de obter fadiga prematura no trabalho e no lazer. O mesmo autor ainda cita que as modalidades esportivas como: corrida, natação, futebol, dentre outras, são atividades que servem para melhorar e manter o desempenho cardiorrespiratório.

Outro componente é a composição corporal que se refere às porcentagens relativas de peso corporal compreendida por gordura e tecido isento de gordura (ACSM, 2000). Ainda de acordo com ACSM (2000), esse componente faz parte do conceito de boa saúde e manutenção de um nível adequado de gordura corporal, uma vez que parece evidente que a obesidade está relacionada ao envelhecimento prematuro, pressão arterial elevada e altos níveis de colesterol. Para Nahas (2006), o excesso de gordura corporal, está associado a vários problemas de saúde, incluindo a hipertensão, as doenças do coração e o diabetes.

Da mesma forma que o excesso de gordura corporal tende a trazer problemas de saúde, pouca gordura corporal pode afetar o desempenho físico de qualquer indivíduo (HOWLEY; FRANKS, 2000). Na aptidão física relacionada à saúde, a composição corporal tem fundamental importância. Segundo Nahas (2006), a manutenção de uma boa composição corporal deve ser feita pela família, passando pela escola, pelo médico, pelo agente de saúde e pelo profissional da educação física, além de bons hábitos alimentares e atividade física.

Referindo-se a aptidão motora, Tritschler (2003) define como a prontidão para movimentos eficientes e efetivos que requerem os grandes músculos do corpo. Para Gallahue e Ozmun (2005), o desenvolvimento motor representa um aspecto do processo desenvolvimentista total e estão intrinsicamente interligado as áreas cognitivas e afetivas do comportamento humano, sendo influenciado por muitos fatores. Para Tritschler (2003), os componentes da aptidão motora são: a agilidade, o equilíbrio, a coordenação, a potência muscular e a velocidade.

Sabe-se que o desenvolvimento da aptidão voltada para a saúde, assim como o desenvolvimento dos componentes motores são de grande importância para a vida dos seres humanos. Assim a prática de atividades físicas, que inclui atividades diárias (comer, tomar banho, se vestir) e atividades de lazer como esportes, danças, artes marciais, são as principais ferramentas para o desenvolvimento ou manutenção da aptidão física e habilidades motoras (NAHAS, 2006).

Hábitos de prática de atividade física, desenvolvidos durante a infância são assumidos e continuados durante a adolescência e na vida adulta (MALINA; BOUCHARD, 2002). Os próprios autores reforçam a ideia que os mais ativos habitualmente são os mais aptos fisicamente, e que a relação é causal, e que a aptidão física desenvolvida durante a infância, estende-se pela adolescência até a idade adulta.

A prática da atividade física eleva a autoestima e diminui a depressão, promovendo em seus praticantes a sensação de bem-estar, autoconfiança, além de estabelecer atitudes positivas em relação ao trabalho (FIEF, 2000). A Fief (2000) reforça ainda que a atividade física, o exercício físico, o esporte, é um direito do cidadão, constituindo-se em efetivo meio na qualidade de vida e na promoção da saúde.

Desta forma, esse trabalho possui o seguinte problema: *Como estão posicionados os componentes da aptidão física e motora voltadas a saúde de crianças participantes do projeto esportivo do município de São Pedro de Alcântara em relação a estudos com amostras com faixa etária semelhante?*

1.2 OBJETIVO GERAL

Analisar os componentes da aptidão física e motora voltadas a saúde de crianças participantes do projeto esportivo do município de São Pedro de Alcântara.

1.3 OBJETIVO ESPECÍFICO

- Calcular o IMC de crianças participantes do projeto esportivo e comparar com o estudo proposto por Guedes e Guedes (1997).
- Verificar a flexibilidade de crianças participantes do projeto esportivo e comparar com o estudo proposto por Guedes e Guedes (1997).
- Verificar a força/resistência muscular localizada de crianças participantes do projeto esportivo e comparar com o estudo proposto por Mayer e Bohme (1996).
- Verificar a resistência cardiorrespiratória de crianças participantes do projeto esportivo e comparar com as normas e critérios nacionais de avaliação propostas por Gaya e Silva (2007).
- Verificar a potência de membros inferiores de crianças participantes do projeto esportivo e comparar com o estudo proposto por Guedes e Guedes (1997).
- Verificar a agilidade de crianças participantes do projeto esportivo e comparar com as normas utilizadas no “President’s Challenge” (1985) apud Nieman (2011).

1.4 JUSTIFICATIVA

A saúde junto com a educação são as prioridades da atual administração da Prefeitura Municipal de São Pedro de Alcântara, sendo assim a proposta do trabalho segue essas características. Utilizando o esporte como ferramenta já que sua função pode ser tanto educacional quanto relacionado à saúde, foram investigados os componentes da aptidão física relacionada à saúde e da aptidão motora nas crianças participantes do projeto esportivo do município de São Pedro de Alcântara para assim diagnosticar e comparar com estudos realizados em outras partes do país e até mesmo fora do país.

O projeto esportivo do município atende crianças entre 7 e 17 anos, disponibilizando duas modalidades gratuitas: vôlei e futebol, sendo que o principal objetivo é preencher o tempo livre das crianças com a prática de atividade física planejada e orientada, dentro dessa finalidade o presente trabalho de conclusão de curso tem por intenção utilizar os resultados encontrados para futuras utilizações dos profissionais de Educação Física que trabalham na prefeitura e os que trabalharão, auxiliando-os com informações ligadas a saúde, para assim os mesmos realizarem atividades buscando a melhora dos componentes que precisam ser melhorados ou a manutenção daqueles que já estão em níveis adequados.

Como todos os alunos das escolinhas estudam nos colégios do município os dados serão disponibilizados aos profissionais da área para fazerem uso dessas informações e procurarem ajustar suas aulas para a melhora ou manutenção dos componentes avaliados.

Esse estudo auxiliará outros pesquisadores, pois o mesmo será disponibilizado para futuras investigações servindo assim como parâmetro de comparação.

Vale destacar que os resultados serão apresentados aos administradores do município, visando assim uma oportunidade profissional, pois esse será o primeiro estudo realizado no município com essa finalidade.

Nesse contexto o presente estudo sintetiza alguns dos conhecimentos adquiridos na graduação e direciona seus resultados para o crescimento profissional do pesquisador e, indiretamente sua transferência ao município.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 APTIDÃO FÍSICA RELACIONADA À SAÚDE

A definição de saúde segundo Powers e Howley (2006) é estar vivo sem um problema grave de saúde, tendo como metas primordiais retardar e evitar doenças.

A saúde pode ser entendida como um conjunto de fatores que envolvem bem-estar físico, mental e social e não meramente a ausência de doenças ou enfermidades (NIEMAN, 1999; NAHAS, 2006). Desta forma, ser saudável consiste em uma espécie de harmonia entre o comportamento e as funções corporais. A suposição é que isso se aplica a todas as pessoas, independente de raça, sexo, religião, nacionalidade e classe social (NIEMAN, 1999).

O conceito de saúde está intimamente ligado ao conceito de qualidade de vida quando sugere controle da morbidade e prolongamento da vida útil independentemente do indivíduo (MARTINS, 2000).

A aptidão física é entendida como um conjunto de características ou componentes que as pessoas têm ou desenvolvem, que estão relacionados com a capacidade que o indivíduo tem para realizar atividades físicas (NAHAS, 2006). O próprio autor descreve ainda que na atualidade existe uma vasta literatura comprobatória sobre às modificações estruturais e funcionais, além de suas consequências, que a prática de atividades físicas moderadas e intensas traz para o desempenho e a saúde das pessoas em todas as faixas etárias, e que as comprovações científicas que hoje se realizam sobre os benefícios da prática regular das atividades físicas, já eram preconizadas há mais de dois mil anos pelo pai da medicina, o grego Hipócrates. Para Barbanti (1999), aptidão física é o oposto de falta de energia para realizar as atividades cotidianas com entusiasmo e de estar fadigado com esforços ordinários, tornando-se exausto com quaisquer esforços físicos exigidos, sendo eles esperados ou inesperados.

Segundo Nieman (1999) a aptidão física pode ser determinada pela quantidade de energia que um indivíduo possui para experimentar e realizar as

aventuras naturais desejáveis, sem o receio de praticar atividades, possuindo energia e disposição para desfrutar dos prazeres de uma vida saudável.

A AFRS inclui os componentes como a aptidão cardiorrespiratória, a força e resistência muscular, flexibilidade e composição corporal, sendo que estes componentes estão associados com a promoção da saúde ou prevenções de doenças, e com um melhor desempenho nas atividades diárias (NAHAS, 2006). Ainda conforme o mesmo autor estes componentes compreendem os fatores morfológicos, funcional, motor, fisiológico e comportamental. Segundo Boldori (2002) o exercício físico regular e a prática de esportes e outras atividades que demandam gasto energético aumentam o rendimento físico dos indivíduos, fato que está associado a uma melhora na eficiência funcional do organismo. Para Nieman (1999) indivíduos que não gostam de praticar esportes por não gostarem ou por não se sentirem seguros por falta de coordenação, mesmo assim podem ser fisicamente ativos, treinados e saudáveis, praticando exercícios músculo esqueléticos e aeróbicos regularmente. O mesmo autor reforça ainda que os indivíduos que praticam atividade física regularmente possuem menor probabilidade de desenvolver doenças cardíacas, câncer, diabetes, osteoporose e outras doenças crônicas, além de melhorar a capacidade cardiorrespiratória, a aptidão músculo esquelética e a composição corporal.

Essa eficiência do corpo em realizar atividades é chamada de aptidão física, que é considerada um indicador importante para o desempenho das atividades diárias das pessoas (BOLDORI, 2002).

2.1.1 Aptidão Cardiorrespiratória

A função da aptidão cardiorrespiratória é definida operacionalmente como a capacidade do organismo em se adaptar a esforços físicos moderados, envolvendo a participação dos grandes grupos musculares, por períodos de tempo relativamente longo, então a função cardiorrespiratória requer participação bastante significativa dos sistemas cardiovascular e respiratório para atender a demanda de oxigênio através da corrente sanguínea e manter, de forma eficiente, os esforços

físicos dos músculos (GUEDES e GUEDES, 1995).

A aptidão cardiorrespiratória para Araújo (1983) reflete a capacidade funcional do coração, vasos sanguíneos, sangue, pulmões e músculos, sendo que estes componentes são importantes durante vários tipos de demandas de atividades físicas, a aptidão cardiorrespiratória proporciona numerosas respostas fisiológicas, em repouso, em exercício submáximo, em exercício máximo e durante o trabalho prolongado. Ainda de acordo com o mesmo autor o consumo máximo de oxigênio (Vo_{2max}), pode ser definido como a máxima capacidade de captação (pulmões), transporte (coração e vasos) e utilização do oxigênio (principalmente pelos músculos), durante exercício dinâmico, envolvendo grande massa muscular corporal. A eficiência do sistema cardiorrespiratório pode ser avaliada medindo-se a capacidade aeróbica máxima ($Vo_{2máx.}$) em um só parâmetro, que permite uma avaliação global deste sistema ao invés do exame de cada um de seus componentes (função pulmonar, função cardíaca, diferença artério-venosa, sangue, entre outros), (FERNANDES, 2003).

A baixa aptidão cardiorrespiratória segundo Nahas (2006) faz com que o indivíduo tenha baixa capacidade de trabalho, possua maior risco de ter doenças cardiovasculares e de obter fadiga prematura no trabalho e no lazer. O mesmo autor ainda cita que as modalidades esportivas como: corrida, natação, futebol, dentre outras, são atividades que servem para melhorar e manter o desempenho cardiorrespiratório.

Sendo assim a aptidão cardiorrespiratória é considerada a variável mais importante da aptidão física relacionada à saúde e pode ser alterada pela atividade física (MORROW et al., 2003).

Em relação ao desempenho dos indivíduos na aptidão cardiorrespiratória Gallahue e Ozmum (2005) ressaltam que o consumo de oxigênio influencia diretamente no aumento da massa muscular, o aumento de órgãos como o coração e os pulmões influenciando diretamente na melhora desse componente ao longo dos anos.

Para Guedes e Guedes (1997) as diferenças nos fatores biológicos entre os sexos masculino e feminino na infância e adolescência, o maior ganho de força adquirido na puberdade devido à secreção de hormônios andrógenos, a vantagem no tamanho corporal, como o maior comprimento de pernas, e o favorecimento dos

sistemas de produção de energia devido à vantagem na função fisiológica, favorecem o sexo masculino a terem uma melhor aptidão cardiorrespiratória.

2.1.2 Flexibilidade

A flexibilidade segundo Araújo (2000), é um dos componentes da aptidão física, podendo ser definida como a amplitude máxima fisiológica passiva de um dado movimento articular. Por outra definição a flexibilidade pode ser entendida como a habilidade que várias articulações possuem de se movimentar ao longo de sua amplitude de movimento (GALLAHUE; OZMUN, 2005).

O termo flexibilidade é comumente utilizado como um indicador da mobilidade articular, mas não é um fator geral e, sim, um fator específico de cada articulação, ou seja, uma quantidade extrema de flexibilidade em uma articulação não garante o mesmo grau de flexibilidade em todas as articulações (DANTAS, 1995). A flexibilidade refere-se à amplitude de locomoção de uma articulação em especial e reflete a inter-relação entre músculos, tendões, ligamentos, pele e a própria articulação, sendo influenciada por fatores como: o nível de atividade física, tipo de atividade, sexo e idade (OLIVEIRA, 2005).

A flexibilidade é destacada na terapêutica, na manutenção da postura e nas possibilidades de realizar movimentos plenos nas atividades profissionais, lazer e esportes (ACHOUR JÚNIOR, 2004). De acordo com Nieman (1999), médicos especializados em medicina esportiva recomendam exercícios de alongamento, porque suas experiências clínicas demonstram benefícios para a prevenção de lesões e no tratamento da lombalgia, a melhoria da postura, movimentos mais graciosos do corpo e a melhoria na aparência pessoal e da autoimagem, melhor desenvolvimento da habilidade para práticas desportivas e a diminuição da tensão e do estresse também são relacionados a uma melhor flexibilidade.

A flexibilidade segundo Nahas (2006), depende da estrutura anatômica, da elasticidade dos músculos, tendões e ligamentos, sendo específica para cada articulação. O próprio autor ainda aborda que quando se treina através de alongamento muscular para o desenvolvimento da flexibilidade o que está

modificando é a elasticidade muscular e dos tendões gerando uma maior amplitude nos movimentos que envolvem a articulação treinada.

Segundo Holwley e Franks (2000) o gênero feminino possui uma tendência a apresentar melhores resultados no componente flexibilidade em relação ao sexo masculino, principalmente no teste que visa avaliar a flexibilidade da parte inferior das costas e posterior de pernas.

Para Dantas (1995), a flexibilidade é o único requisito motor que atinge seu auge na infância, até os 10 anos, piorando em seguida se não for devidamente trabalhado, sendo que para garantir uma boa elasticidade na vida adulta deve-se treinar a flexibilidade o quanto antes.

2.1.3 Força/resistência muscular localizada

A força muscular é definida por Gallahue e Ozmun (2005) como a habilidade do corpo de exercer força ou ainda esforço máximo. Em outra definição Nahas (2006) aponta a força como a capacidade derivada da contração muscular, que permite ao indivíduo, empurrar, puxar, levantar objetos, resistir a pressões e mover o corpo. O mesmo autor descreve ainda que é através de exercícios regulares que podemos nos movimentar com mais eficiência no trabalho ou no lazer, pois com a prática de exercícios os músculos se tornam mais fortes e resistentes.

Para Howley e Franks (2000) a força é a capacidade de um músculo exercer força contrátil máxima contra uma carga, sendo que ela pode variar devido ao número de unidades motoras ativadas, o tipo de unidade motora ativada, o tamanho do músculo, o comprimento inicial do músculo quando ativado e a velocidade de ação do músculo.

Segundo Gallahue e Ozmun (2005) a força é classificada em isométrica ou estática, isotônica ou dinâmica e isocinética. Na força isométrica o músculo se contrai, mas há pouca alteração em seu comprimento. Na força isotônica os músculos envolvidos se contraem, mas eles também se encurtam e se alongam durante a atividade. Na força isocinética o músculo se contrai e mantém essa contração por toda a amplitude do movimento.

Se referindo à resistência muscular, Gallahue e Ozmun (2005) definem como a habilidade que o músculo ou um grupo de músculo tem para desempenhar algum tipo de trabalho repetidamente. Os próprios autores assimilam a resistência muscular com a força, considerando a resistência como a habilidade de prosseguir o desempenho da força.

Segundo Howley e Franks (2000) a resistência muscular é a capacidade de um músculo para realizar contrações repetitivas, gerando força por um período determinado de tempo.

Utilizando as definições acima podemos relacionar a força com a resistência muscular. Estes dois componentes são considerados os moduladores do sistema músculo esquelético. Índices adequados de resistência e força previnem problemas posturais, articulares e lesões músculo esqueléticos. Debilidades nestes componentes indicam riscos de lombalgias e fadigas localizadas fundamentado em vários estudos, além destes malefícios inclui a osteoporose e diz que a autoestima pode diminuir, se estes componentes da AFRS estiverem debilitados (NIEMAN, 1999).

Conforme Aahperd (1980) citado por Pezzeta; Lopes; Neto (2003), a variável força/resistência muscular localizada na região abdominal, também foi adotada na bateria de testes da AFRS, por considerar-se que o desenvolvimento adequado da força da musculatura abdominal é importante na prevenção e reabilitação de problemas da coluna lombar. Então quando um grupo muscular executa um trabalho físico que exige repetidas contrações musculares, pode se dizer que este trabalho requer resistência muscular localizada.

Em relação ao desenvolvimento e desempenho das crianças e adolescentes, a força/resistência muscular localizada apresenta um crescimento padronizado no sexo masculino por volta dos 14 e 15 anos e no sexo feminino por volta dos 11 e 12 anos, tendendo em ambos a estabilizarem quando começa a diminuir o ritmo do aumento (BERGMANN, 2009).

O mesmo autor explica a superioridade do sexo masculino pelo aumento simultâneo da força/resistência que ocorre nesse sexo entre os períodos pré e pós puberal, e pelo aumento do tecido adiposo no sexo feminino.

2.1.4 Composição Corporal

A composição corporal refere-se às porcentagens relativas de peso corporal compreendida por gordura e tecido isento de gordura (ACSM, 2000). Este é um componente fundamental, assim como os demais, para indicar o estado de saúde. Isto porque o excesso de massa gorda em relação à massa corporal caracteriza a obesidade, que está relacionada a doenças como: elevados níveis de colesterol sanguíneo, hipertensão, osteoartrite, diabetes, acidente vascular cerebral, vários tipos de câncer, doenças coronarianas, além dos problemas psicológicos e sociais (NIEMAN, 1999; ACSM, 2000).

O excesso de gordura corporal em muitos países é um dos grandes problemas de saúde, esse problema ocorre especialmente em países industrializados (NAHAS, 2006). O mesmo autor relata ainda que dados do IBGE revelam que no Brasil, um em cada dez adultos é considerado obeso, e esse número tende a aumentar conforme o passar dos anos, mas esses dados nem se comparam com os Estados Unidos onde três em cada dez adultos são obesos e que dentre as causas da obesidade estão à má alimentação e a falta de exercícios.

Assim como gordura corporal em excesso pode prejudicar a saúde, Howley e Franks (2000) destacam que níveis relativamente baixos de gordura corporal pode comprometer o bem estar de uma pessoa, pois dela depende o fornecimento de energia, o auxílio na regulação térmica e o amortecimento das articulações.

Para Guedes e Guedes (1995), a composição corporal inclui gordura, ossos, músculos e resíduos, os autores destacam que a quantidade de gordura corporal é a que mais interessa porque esta diretamente relacionada com aspectos da saúde. Para Nieman (1999), a composição corporal é a proporção de gordura em relação ao peso corporal magro e frequentemente é expressa em porcentagem de gordura corporal.

Existem vários métodos para medir a composição corporal, entre eles o mais indicado para discriminar crianças e adolescentes com maior risco de desenvolvimento de doenças de ordem metabólicas é o índice de massa corporal (IMC) (MOREIRA, 2009). Para Bergmann (2009) o IMC parece ter seu

desenvolvimento semelhante no decorrer da infância e adolescência ao da estatura e massa corporal apresentando um aumento ao passar dos anos, sendo que a massa corporal tende a aumentar proporcionalmente mais que a estatura, elevando assim os níveis de IMC, sendo os valores crescentes para ambos os sexos.

A utilização do IMC como meio de avaliação para a composição corporal, faz com que os resultados possam ser influenciados devido alguns fatores como: maturação, variação entre diferentes regiões e, ainda, entre indivíduos de uma mesma região. (BERGMANN, 2009). O autor reforça ainda que os fatores supracitados dificultam a padronização adequada para a classificação do IMC.

Segundo Moreira (2009) o IMC é recomendado pela facilidade de ser realizado, por requerer instrumentos de baixo custo e por ser fácil sua aplicação.

2.2 APTIDÃO MOTORA

Quando se faz referência a desenvolvimento físico ou motor, é imprescindível a compreensão do conceito de aptidões ou capacidades físicas, que conforme Zakharov e Gomes (2003) compreendem “o conjunto de propriedades do organismo que se revelam no processo de sua interação com o meio ambiente”, ou seja, são as características necessárias ao ser para que realize as atividades do dia a- dia.

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 (TRITSCHLER, 2003). O autor ainda destaca os componentes da aptidão motora que incluem a agilidade, que é a capacidade de mudar as posições e direções de todo o corpo de forma rápida e precisa, o equilíbrio que é a capacidade de manter o equilíbrio postural enquanto se está em posições estáticas ou se movendo, a coordenação que é a capacidade de integrar os movimentos dentro de padrões repetidos que são eficientes e efetivos, a potência muscular que é a capacidade de aplicar força máxima em um movimento rápido e explosivo, e por último a velocidade que é a

capacidade de mudar a localização de uma parte do corpo ou de mover o corpo todo em uma única direção rapidamente.

Para Gallahue e Ozmun (2005) o desenvolvimento motor representa um aspecto do processo desenvolvimentista total e está intrinsecamente inter-relacionado às áreas cognitivas e afetivas do comportamento humano, sendo influenciado por muitos fatores, os próprios autores ainda dizem que a importância do desenvolvimento motor ideal não deve ser minimizada ou considerada como secundária em relação a outras áreas do desenvolvimento, portanto, o processo do desenvolvimento motor revela-se basicamente por alterações no comportamento motor, do bebê ao adulto, é um envolvido no processo permanente de aprender a mover-se eficientemente, em reação ao que enfrentamos diariamente em um mundo em constante modificação.

Segundo Oliveira (2001), toda sequência básica do desenvolvimento motor está apoiada na sequência de desenvolvimento do cérebro, visto que a mudança progressiva na capacidade motora de um indivíduo, desencadeada pela interação desse indivíduo com seu ambiente e com a tarefa em que ele esteja engajado. Em outras palavras, as características hereditárias de uma pessoa, combinada com condições ambientais específicas (como por exemplo, oportunidade para prática, encorajamento e instrução) e os próprios requerimentos da tarefa que o indivíduo desempenha, determinam a quantidade e a extensão da aquisição de destrezas motoras e a melhoria da aptidão (GALLAHUE; OZMUN, 2005).

A potência muscular e a agilidade foram os componentes da aptidão motora utilizados no presente estudo como avaliação dessa variável. A primeira segundo Guedes e Guedes (1997), é mais predominante no sexo masculino, pois o sexo feminino devido às diferenças anatômicas e uma maior pré-disposição para atividades onde os movimentos de flexibilidade são mais utilizados, substituindo os movimentos mais bruscos se referindo à força/resistência muscular podendo esta ser uma barreira para um melhor desempenho nesse componente.

De acordo com Gabbard (1992 apud GUEDES e GUEDES, 1997), as diferenças anatômicas e o período após a puberdade onde os meninos em geral tendem a apresentar maior comprimento de pernas que as meninas, se relacionam e podem ser explicadas pelas diferenças sexuais na morfologia esquelética. Além dessas diferenças Malina e Bouchard, (1991 apud GUEDES e GUEDES, 1997)

apontam que a força e a velocidade de movimentos que se requer dos participantes para realizarem o teste que se inicia parado, sendo esses elementos (força e velocidade de movimentos) mais presentes no gênero masculino na puberdade, diferentemente do gênero feminino que devido aos menores níveis de circulação de andrógenos possuem menos.

A segunda é a agilidade, um componente da aptidão motora que melhora com o passar dos anos devido ao amadurecimento e os meninos continuam a melhorar anualmente tendo vantagens em todas as idades em relação as meninas, por outro lado as meninas alcançam seu auge aos 13 anos (GALLAHUE; OZMUN, 2005).

3 MÉTODO

3.1 TIPO DE PESQUISA

A pesquisa realizada é classificada segundo Silva et al. (2011) como aplicada destinando-se a adquirir conhecimento para a consequente aplicação; quanto a sua abordagem como quantitativa por traduzir em números opiniões e informações para posteriormente classificá-las e analisá-las; quanto a seu objetivo, essa pesquisa pode ser classificada em exploratória, pois busca aprimorar as ideias proporcionando maior proximidade com o problema tornando o mesmo mais explícito ou até mesmo construir hipóteses; levando em consideração os procedimentos técnicos, essa pesquisa pode ser classificada como empírica do tipo exploratória devido à inexistência de informação sobre os componentes da aptidão física e aptidão motora voltadas a saúde de crianças participantes do projeto esportivo do município de São Pedro de Alcântara.

3.2 PARTICIPANTES DA PESQUISA

3.2.1 População

A população deste estudo foram 50 crianças e adolescentes, de ambos os sexos, com idades entre 7 a 17 anos, participantes do projeto esportivo do município de São Pedro de Alcântara.

3.2.2 Amostra

Foram selecionados 50 alunos participantes do projeto esportivo acima referido. O método de seleção foi probabilístico intencional tendo como critérios para inclusão:

- Possuir idade entre 8 e 14 anos;
- Participar do projeto a mais de 3 meses;
- Possuir regularidade nas aulas de pelo menos 2x na semana;
- Não apresentar algum problema de saúde aparente;
- Apresentar o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) assinado pelo responsável;

3.3 INSTRUMENTOS DE PESQUISA

Foram utilizados os seguintes instrumentos para a pesquisa:

- Quantificação da massa corporal e estatura e cálculo do índice de Massa Corporal (IMC).
- Teste de “sentar e alcançar”, para avaliação da flexibilidade (GUEDES e GUEDES,1997).
- Teste abdominal de 30 segundos, para a avaliação da força/resistência muscular localizada (JOHNSON E NELSON, 1979 apud MARINS; GIANNICHI, 2003).
- Teste de salto em distância parado, para avaliação da potência dos membros inferiores (GUEDES e GUEDES,1997).
- Teste de shuttle-run ou vai-e-vem, para avaliação da agilidade (JOHNSON E NELSON, 1979 apud MARINS; GIANNICHI, 2003).

- Teste de corrida/caminhada de 9 minutos, para avaliação da resistência cardiorrespiratória (GUEDES e GUEDES, 1997).

Materiais utilizados:

- Fita métrica;
- Fita adesiva;
- Cronômetro;
- Ficha de avaliação;
- Apito;
- Balança;
- Colchonetes;
- Dois blocos de madeira;
- Cones;
- Banco de wells;

3.4 PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS

Inicialmente foi apresentado o termo de ciência e concordância entre as instituições ao responsável pelo projeto esportivo do Município de São Pedro de Alcântara, após a aprovação do responsável e sua autorização para a realização do estudo o projeto foi submetido à avaliação no comitê de ética em Pesquisas da UNISUL (CEP).

Com a aprovação no CEP, o próximo passo foi a entrega do termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) aos pais para que eles autorizassem seus filhos a participarem da pesquisa como voluntários. Após o consentimento dos pais foram agendadas a data, o local e o horário para as avaliações, sendo as mesmas realizadas pelo pesquisador. Os testes aplicados foram demonstrados pelo pesquisador para que os alunos se familiarizem com os mesmos. A coleta foi

realizada em dois dias diferentes, primeiramente com a escolinha de voleibol, e depois com a escolinha de futebol, as coletas aconteceram no período matutino e vespertino, nos ginásios pertencentes ao município.

3.4.1 Descrição das atividades do projeto

3.4.1.1 Futebol

Frequência semanal: 2x por semana (segunda e quinta);

Duração das sessões: 1h, sendo os alunos divididos em seis turmas por faixa etária (matutino: 08:30 as 11:30h e vespertino: 13:30 as 16:30h);

Atividades: Alongamento para membros superiores e inferiores antes das sessões. Aquecimento que engloba exercícios com enfoque para a coordenação motora, para velocidade e agilidade. Na parte principal as segundas-feiras, são realizadas atividades com bola desenvolvendo os fundamentos do futebol e ao final do treinamento os alunos realizam cobranças de pênaltis, as quintas-feiras prioriza-se o jogo coletivo durante toda a parte principal.

3.4.1.2 Voleibol

Frequência semanal: 3x por semana, totalizando 4 sessões (2 na terça, 1 na quinta e 1 na sexta);

Duração das sessões: 3h, sendo duas sessões no turno matutino e outras duas no período vespertino;

Atividades: Alongamento para membros superiores e inferiores antes das sessões. Aquecimento sem bola, movimentação dos membros inferiores e superiores. A parte principal é caracterizada por atividades que desenvolvem o equilíbrio, a agilidade, a

coordenação com a bola, os fundamentos do voleibol e são finalizadas com brincadeiras lúdicas e jogo entre os alunos.

3.4.2 Testes Realizados

Para avaliação da flexibilidade foi utilizado o teste de “sentar e alcançar”. Os avaliados com o auxílio de um banco feito de madeira especialmente para a realização deste teste, sentaram no chão com os joelhos estendidos e pés descalços e apoiados na base do banco flexionando o quadril vagarosamente à frente mantendo o braço elevado e as mãos sobrepostas até atingir seu nível máximo de flexão, utilizando a ponta dos dedos segurando essa posição por aproximadamente 2 segundos para o registro do resultado. O teste foi realizado três vezes, sendo que o valor utilizado para fins de registro foi o de maior medida entre as três tentativas (GUEDES e GUEDES, 1997).

A Força/resistência muscular localizada foi determinada através do teste abdominal de 30 segundos, (JOHNSON E NELSON, 1979 apud MARINS; GIANNICHI, 2003). Os sujeitos formaram a posição em decúbito dorsal sobre um colchonete com os joelhos flexionados formando um ângulo de 90 graus e com as plantas dos pés em contato direto com o solo, os braços cruzados e as mãos na altura dos ombros opostos e à cabeça em contato com o solo. Os pés dos participantes foram seguros pelo professor que procurou mantê-los em contato direto com o solo durante o movimento. O sujeito tinha que elevar o tronco até que ocorresse o contato dos antebraços com as coxas e voltar à posição inicial, sendo que cada toque caracterizava uma flexão. Foi validada apenas a flexão completa, havendo o contato dos antebraços com as coxas.

Para avaliação da potência dos membros inferiores foi utilizado o teste de salto em distância parado (GUEDES e GUEDES, 1997). Para a realização desse teste foi fixada uma fita métrica com aproximadamente 3 metros de comprimento, onde o ponto zero foi o ponto de partida para o salto. O sujeito partindo da posição em pé, com os pés paralelos afastados lateralmente numa posição confortável para a realização do salto, e podendo livremente movimentar os braços para preparação.

O salto foi no sentido horizontal e realizado de uma forma que a fita de medida se posicionasse entre os pés do sujeito para facilitação da leitura. Cada sujeito realizou três tentativas prevalecendo aquela que atingiu a maior distância entre a linha de partida e o ponto que o calcanhar tocou o chão mais próximo do ponto zero.

Para avaliação da agilidade foi realizado o teste de *Shuttle Run* no sistema vai-e-vem ou corrida de ir e vir (JOHNSON E NELSON, 1979 apud MARINS; GIANNICHI, 2003). Nesse teste foram traçadas duas linhas paralelas no solo distantes 9,14 metros, medidos a partir de suas bordas externas. Dois blocos de madeira, com dimensões de 5 cm x 5 cm x 10 cm foram dispostos equidistantes da linha ocupando uma posição simétrica em relação a margem externa. O sujeito teve que colocar-se em afastamento anteroposterior das pernas, com o pé anterior o mais próximo possível da linha de saída. Com a voz de comando: Atenção! Já! O sujeito iniciou o teste e o avaliador acionou o cronômetro. O sujeito teve que percorrer em máxima velocidade até os blocos, pegar um deles e retorna ao ponto de partida deixando o bloco (não devendo ser jogado) atrás da linha de partida transpondo com pelo menos um dos pés as linhas que limitam o espaço demarcado, sem interromper a corrida, buscou o segundo bloco, repetindo a ação realizada anteriormente. O cronômetro foi parado quando o sujeito colocou o último bloco no solo e ultrapassou com pelo menos um dos pés a linha final. Quando houve erro na execução, o teste foi repetido. Cada sujeito teve que realizar duas tentativas com um intervalo mínimo de dois minutos para recompor o ATP-CP. Foi considerado o menor tempo entre as duas tentativas.

Para avaliação da aptidão cardiorrespiratória foi utilizado o teste de corrida/caminhada de 9 minutos (GUEDES e GUEDES, 1997). O teste consistiu em percorrer a maior distância possível correndo ou caminhando em 9 minutos, em uma quadra de futsal sendo demarcado o trajeto com cones e a linha de partida com uma fita adesiva, sendo que foi considerada 1 volta completa quando os sujeitos passavam pela linha de partida. A todo o momento os sujeitos recebiam palavras de incentivo para encorajá-los a percorrer a maior distância e eram informados sobre o tempo que restava para o término do tempo. Ao final dos 9 minutos foi emitido um sinal de um apito onde todos os sujeitos foram orientados a parar e permanecer no local para medição da distância percorrida. O resultado alcançado pelo sujeito foi a

distância percorrida registrada com os mais próximos 5 metros, tendo cada sujeito uma única tentativa.

3.5 ANÁLISE DOS DADOS

Os dados foram registrados na ficha de avaliação e após todos os testes serem realizados foi repassado e armazenado numa planilha do Microsoft Excel. Para a análise e a descrição dos dados foi utilizada a estatística descritiva através de médias e desvio padrão (frequência absoluta). Os dados foram apresentados através de gráficos e tabelas.

Os resultados encontrados nos componentes: flexibilidade, potência de membros inferiores e os valores do cálculo do IMC foram comparados ao estudo realizado por Guedes e Guedes (1997) na cidade de Londrina-PR, com escolares de ambos os sexos entre 7 e 17 anos de idade. Os resultados dos componentes força/resistência muscular localizada foram comparados ao estudo proposto por Mayer e Bohme (1996) na cidade de viçosa-MG com escolares de ambos os sexos com idades entre 7 e 17 anos. Os resultados encontrados em relação à agilidade foram comparados às normas utilizadas no “President’s Challenge” (1985) apud Nieman (2011) levando em consideração o National Physical Fitness Award que foi adicionado ao “President’s Challenge” em 1987 reconhecendo as crianças norte-americanas entre 6 e 17 anos de idade que alcançaram ou superaram o percentil 50^o nos testes realizados. Os resultados encontrados no componente resistência cardiorrespiratória foram comparados aos valores de referência para avaliação da capacidade cardiorrespiratória de Gaya e Silva (2007).

4 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Este capítulo visa apresentar, bem como descrever e discutir os resultados dos componentes da aptidão física e motora voltadas a saúde de crianças participantes do presente estudo.

A tabela 1 mostra a distribuição da amostra por gênero e faixa etária dos participantes do estudo.

Tabela 1 - Distribuição da amostra por gênero e faixa etária dos participantes do estudo.

Faixa Etária (anos)	Masculino	Feminino	Total
8	5	0	5
9	2	2	4
10	9	4	13
11	10	2	12
12	4	5	9
13	2	1	3
14	4	0	4
Total	36	14	50

Fonte: elaboração dos autores 2011.

Pode ser observado na tabela 1 que participaram deste estudo 50 crianças de ambos os sexos sendo a maioria (72%) do sexo masculino.

O gráfico 1 apresenta a distribuição relativa por faixa etária dos participantes da pesquisa.

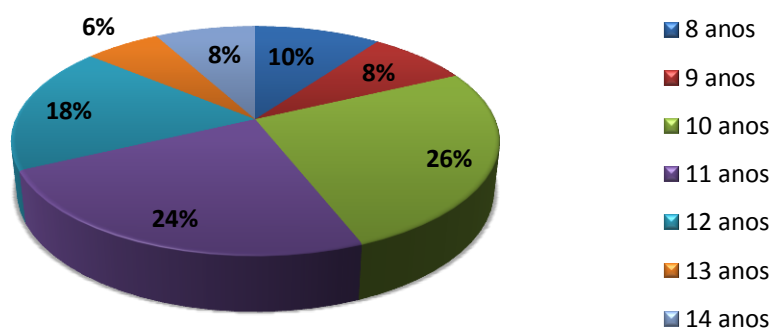


Gráfico 1 – Distribuição relativa por faixa etária da amostra.
Fonte: elaboração dos autores 2011.

A tabela 2 apresenta as distribuições das médias e desvios-padrão do IMC, por gênero e faixa etária dos participantes do estudo.

Tabela 2 - Valores médios e desvios-padrão do cálculo do IMC, por gênero e faixa etária.

Faixa Etária (anos)	IMC (kg/m ²)	
	Masculino	Feminino
8	17,2± 0,9	
9	18,7± 2,1	18,6± 2,5
10	19,0± 3,1	19,5± 3,9
11	18,9± 2,7	17,1± 1,5
12	19,5± 2,1	19,1±1,9
13	20,3± 2,7	17,0
14	21.6± 1,6	

Fonte: elaboração dos autores 2011.

Realizando uma análise pelos desvios-padrão encontrados na tabela 2, percebe-se que os meninos de 8 anos foram os mais homogêneos dentre todos os outros participantes da pesquisa. Já as meninas de 10 anos apresentaram resultados médios mais heterogêneos do que todos os outros participantes.

O sexo masculino apresentou um aumento do IMC conforme o aumento da idade, tendo apenas na faixa etária de 11 anos uma queda no valor médio. Por outro lado o sexo feminino apresentou um maior IMC na faixa etária de 10 e 12 anos e as de 11 e 13 anos tiveram os menores valores. As meninas de 10 e 12 anos apresentaram médias superiores aos meninos entre 8 e 11 anos. De uma forma geral, pode-se afirmar, portanto que os meninos apresentaram um valor de IMC superior aos encontrados nas meninas.

O IMC parece ter seu desenvolvimento no decorrer da infância e adolescência semelhante à estatura e a massa corporal apresentando um aumento ao passar dos anos, sendo que a massa corporal tende a aumentar proporcionalmente mais que a estatura, elevando assim os valores de IMC (BERGMANN 2009). O autor reforça ainda que os valores são crescentes para ambos os sexos. Isso contraria os resultados encontrados no presente estudo, pois as meninas apresentaram comportamentos distintos nos valores médios

encontrados. Em relação aos critérios de referência para definição de baixo peso, excesso de peso e obesidade de Gaya e Silva (2007) para classificação do IMC, apenas os meninos de 9 e as meninas de 9 e 10 anos foram classificados com excesso de peso. Todos os outros participantes foram classificados como IMC normais.

Os gráficos 2 e 3 apresentam os valores médios do IMC das amostras masculina e feminina e comparam aos valores médios do estudo proposto por Guedes e Guedes (1997).

Amostra Masculina

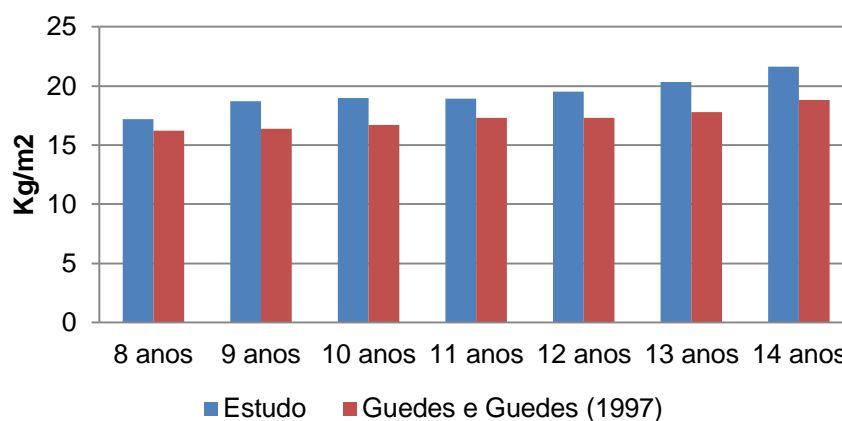


Gráfico 2 - Comparação dos valores médios do cálculo do IMC entre a amostra masculina e o estudo proposto por Guedes e Guedes (1997).

Fonte: Elaboração dos autores 2011.

Amostra Feminina

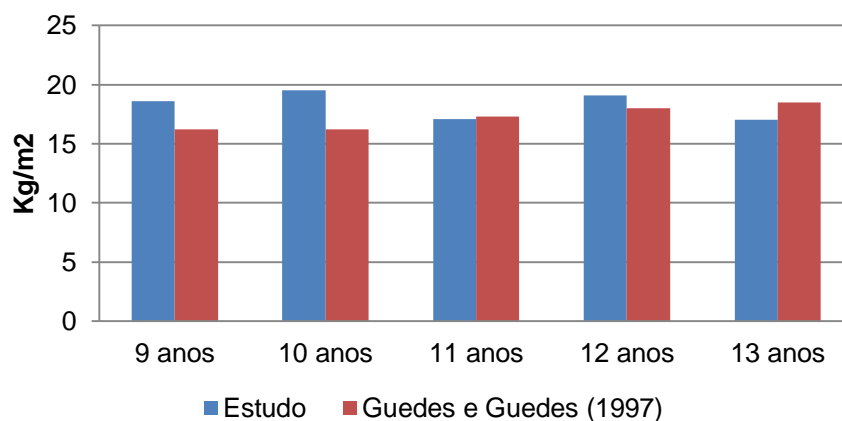


Gráfico 3 - Comparação dos valores médios do cálculo do IMC entre a amostra feminina e o estudo proposto por Guedes e Guedes (1997).

Fonte: Elaboração dos autores 2011.

Observou-se que os resultados encontrados, quando classificados, que o sexo masculino para o cálculo do IMC, foi superior ao P50 em todas as faixas etárias comparado ao estudo proposto por Guedes e Guedes (1997), o sexo feminino apresentou valores superiores ao P50 na faixa etária de 9, 10 e 12 anos, já as meninas de 11 e 13 anos apresentaram valores menores ou iguais ao P50.

A tabela 3 mostra os valores médios e desvios-padrão do teste de “sentar e alcançar” para avaliação da flexibilidade, por gênero e faixa etária dos participantes do estudo.

Tabela 3 - Valores médios e desvios-padrão do teste de “sentar e alcançar”, por gênero e faixa etária.

Faixa Etária (anos)	Flexibilidade (cm)	
	Masculino	Feminino
8	28,0±2,1	
9	31,0±7,1	28,5±9,2
10	25,5±3,7	24,5±7,0
11	23,7±7,1	23,0±5,6
12	29,5±10,1	26,8±7,4
13	21,5±4,9	36,0
14	19,7±12	

Fonte: elaboração dos autores 2011.

Na tabela 3 observando os desvios-padrão percebe-se que os meninos de 8 anos foram os mais homogêneos no teste de flexibilidade em relação a todas as outras faixas etárias do mesmo sexo e do sexo oposto. Por outro lado os meninos de 12 anos foram os mais heterogêneos. As meninas de 9 anos foram as mais heterogêneas, já as de 11 anos foram as mais homogêneas. A menina de 13 anos apresentou maior flexibilidade que todos os outros participantes do estudo e talvez isso tenha influenciado ao valor médio do sexo feminino. No entanto, de uma forma geral o sexo feminino apresentou uma média superior aos do sexo oposto no resultado final desse componente.

Os resultados obtidos na avaliação da flexibilidade tendem a concordar com o posicionamento de Howley e Franks (2000), que evidenciam a tendência do sexo feminino a apresentar uma superioridade em relação ao sexo masculino.

De uma forma geral em ambos os sexos até os 10 anos os valores médios da flexibilidade vão de acordo com o posicionamento de Dantas (1995), pois esse componente é o único requisito motor que atinge seu auge na infância, até os 10 anos, piorando em seguida se não for devidamente trabalhado. Por esta razão, o treinamento da flexibilidade deve começar o quanto antes, para que não haja perda e para garantir boa elasticidade na vida adulta.

Os gráficos 4 e 5 apresentam os valores médios do teste de “Sentar e Alcançar” para avaliação da flexibilidade das amostras masculina e feminina e comparam aos valores médios do estudo proposto por Guedes e Guedes (1997).

Amostra Masculina

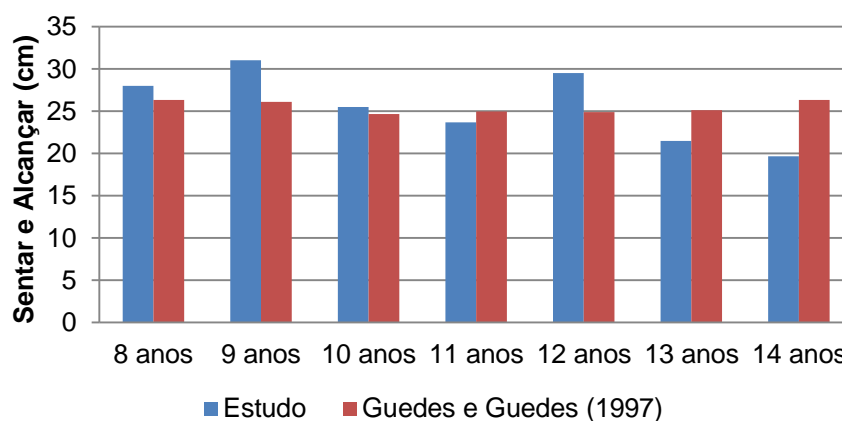


Gráfico 4 - Comparação dos valores médios do teste de “Sentar e Alcançar” entre a amostra masculina e o estudo proposto por Guedes e Guedes (1997).

Fonte: Elaboração dos autores 2011.

Amostra Feminina

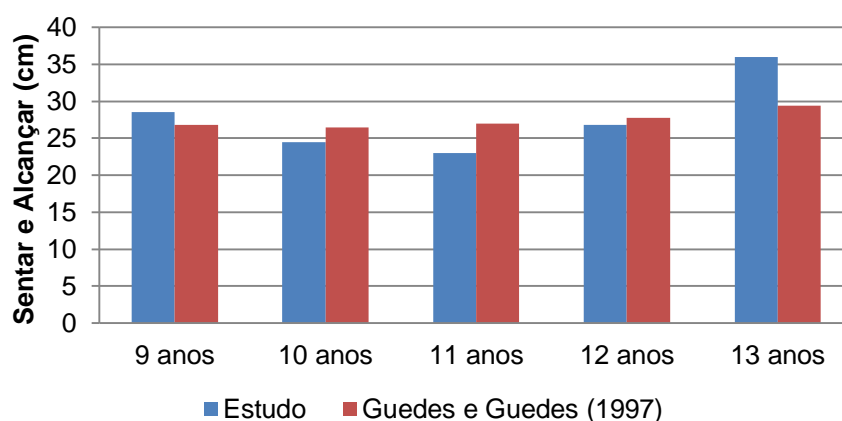


Gráfico 5 - Comparação dos valores médios do teste de “Sentar e Alcançar” entre a amostra feminina e o estudo proposto por Guedes e Guedes (1997).

Fonte: Elaboração dos autores 2011.

Os resultados médios encontrados, quando classificados, o sexo masculino na faixa etária de 8, 9 e 12 anos, encontram-se acima do P50 já o restante do sexo masculino encontra-se abaixo do P50 no estudo proposto por Guedes e Guedes (1997) feito na cidade de Londrina-PR, em relação ao mesmo componente o sexo feminino apresentou na faixa etária de 9 e 13 anos médias superiores ao P50, por outro lado as de 10, 11 e 12 ficaram abaixo do P50.

A tabela 4 apresenta os valores médios e desvios-padrão do teste de abdominal de 30 segundos para avaliação da força/resistência muscular localizada por gênero e faixa etária dos participantes do estudo.

Tabela 4 - Valores médios e desvios-padrão do teste de abdominal de 30 segundos por gênero e faixa etária.

Faixa Etária (anos)	Força/resistência abdominal (rep)	
	Masculino	Feminino
8	16,6 ±1,3	
9	18,5 ±2,1	17,0
10	17,1 ±4,2	11,5 ±7,0
11	19,0 ±4,2	14,0 ±5,6
12	21,0 ±2,9	17,8 ±3,0
13	21,5 ±3,5	23,0
14	22,0 ±2,4	

Fonte: elaboração dos autores 2011.

Observando os desvios-padrão na tabela 4, nota-se que os meninos de 8 anos apresentaram-se como os mais homogêneos, por outro lado os de 10 e 11 anos foram os mais heterogêneos, já as meninas de 9 anos apresentaram-se mais homogêneas comparadas as meninas de 10 e 11 anos, já a menina de 13 anos apresentou resultado maior que todos os outros participantes.

De uma forma geral o sexo masculino apresentou um crescimento na média do número de repetições conforme o aumento da idade, enquanto que o sexo feminino, apresentou um crescimento na média entre 10 e 13 anos, tendo as de 9 anos uma média mais elevada que as de 10 e 11 anos.

Esses resultados são justificados por Bergmann (2009), que aponta um crescimento constante até os 14 anos no sexo masculino. Para o sexo feminino o

autor aponta um padrão de crescimento constante até os 11 e 12 anos nesse sexo.

Em geral o sexo masculino apresentou resultados superiores ao sexo feminino, podendo ser justificado pelo aumento da força/resistência que acontece no sexo masculino no período da puberdade, além do aumento no tecido adiposo que ocorre no sexo feminino (BERGMANN 2009).

Os gráficos 6 e 7 apresentam os valores médios do teste de abdominal de 30 segundos para avaliação da força/resistência muscular localizada das amostras masculina e feminina e comparam aos valores médios do estudo proposto por Mayer e Bohme (1996).

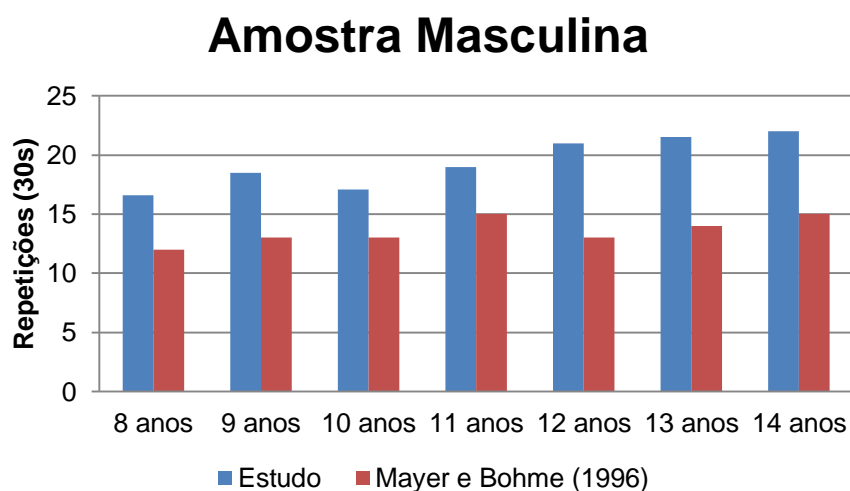


Gráfico 6 - Comparação dos valores médios do teste de abdominal de 30 segundos entre a amostra masculina e o estudo proposto por Mayer e Bohme (1996).

Fonte: Elaboração dos autores 2011.

Amostra Feminina

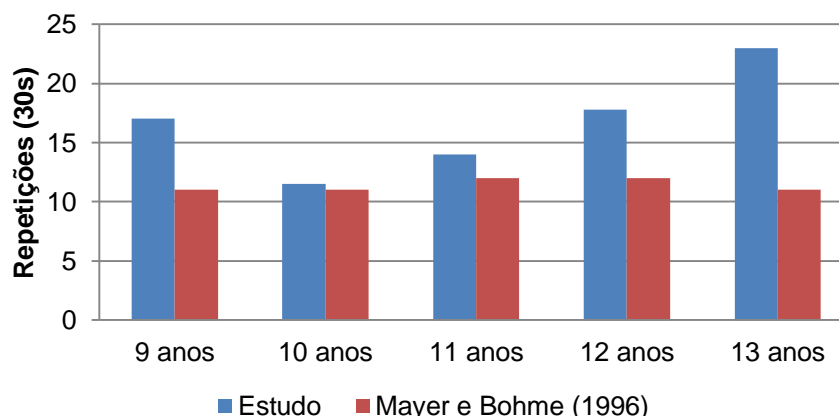


Gráfico 7 - Comparação dos valores médios do teste de abdominal de 30 segundos entre a amostra feminina e o estudo proposto por Mayer e Bohme (1996).
Fonte: Elaboração dos autores 2011.

Os valores médios encontrados no teste abdominal de 30 segundos ficaram acima da média em todas as faixas etárias e em ambos os sexos, podendo destacar as meninas de 10 anos que apresentaram resultados semelhantes do estudo proposto por Mayer e Bohme (1996).

A tabela 5 mostra os valores médios e desvios-padrão dos testes de caminhada/corrída de 9 minutos para avaliação da resistência cardiorrespiratória, por gênero e faixa etária dos participantes do estudo.

Tabela 5 - Valores médios e desvios-padrão do teste de corrida/caminhada de 9 minutos, por gênero e faixa etária.

Faixa Etária (anos)	Resistência cardiorrespiratória (metros)	
	Masculino	Feminino
8	1389,0±183,7	
9	1034,5±6,4	1115,5±328,8
10	1481,0±226,3	1311,2±235,9
11	1353,2±139,0	1364,0±229,1
12	1467,7±144,1	1203,0±219,5
13	1507,5±68,6	1470,0
14	1510,2±313,7	

Fonte: elaboração dos autores 2011.

Como observado na tabela 5, referindo-se aos desvios-padrão, os meninos de 9 anos apresentaram uma homogeneidade considerável em comparação a todas as outras faixas etárias de ambos os sexos nesse componente. As meninas de 9 anos e os meninos de 14 anos apresentaram-se como os mais heterogêneos nesse componente. Os meninos de 14 anos apresentaram maior resistência cardiorrespiratória mesmo sendo um dos mais heterogêneos, e os do mesmo sexo com 9 anos apresentaram uma menor média, tendo média inferior as meninas da mesma idade.

Os resultados médios encontrados no teste de resistência cardiorrespiratória corroboram com o posicionamento de Gallahue e Ozmum (2005), que enfatizam o aumento da massa muscular que está intimamente ligado com o consumo de oxigênio, há o aumento de órgãos como o coração e os pulmões influenciando diretamente na melhora desse componente ao longo dos anos. A superioridade encontrada nos resultados no sexo masculino em relação ao feminino pode ser explicada pelas diferenças nos fatores biológicos entre os sexos, o maior ganho de força adquirido na puberdade devido à secreção de hormônios andrógenos, a vantagem no tamanho corporal, como o maior comprimento de pernas, e o favorecimento dos sistemas de produção de energia devido à vantagem na função fisiológica (GUEDES E GUEDES, 1997).

Os gráficos 8 e 9 apresentados a seguir mostram os valores médios do teste de corrida/caminhada de 9 minutos para avaliação da resistência cardiorrespiratória das amostras masculina e feminina e comparam com os valores de referência para avaliação da capacidade cardiorrespiratória de Gaya e Silva (2007).

Amostra Masculina

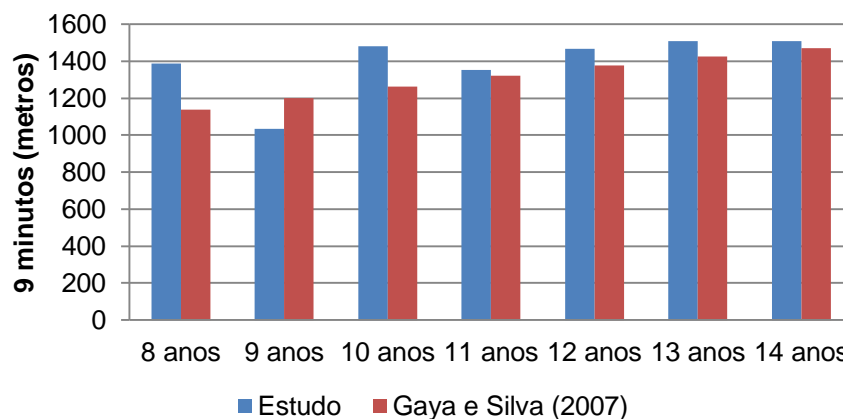


Gráfico 8 - Comparação dos valores médios do teste de corrida/caminhada 9 minutos entre a amostra masculina e os valores de referência para avaliação da capacidade cardiorrespiratória de Gaya e Silva (2007).

Fonte: Elaboração dos autores 2011.

Amostra Feminina

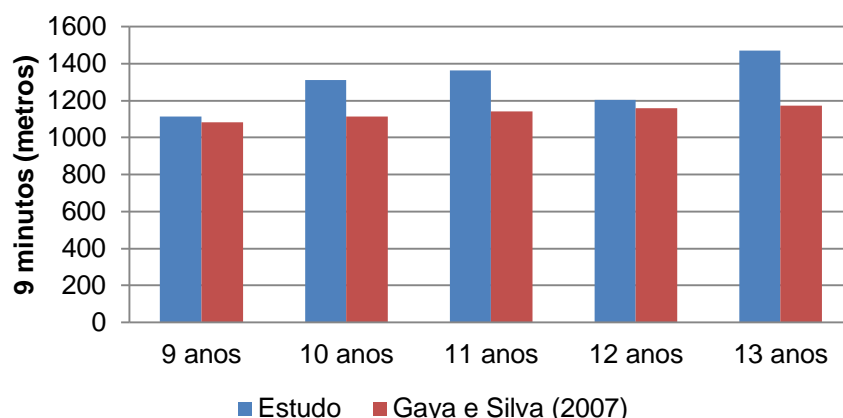


Gráfico 9 - Comparação dos valores médios do teste de corrida/caminhada 9 minutos entre a amostra feminina e os valores de referência para avaliação da capacidade cardiorrespiratória de Gaya e Silva (2007).

Fonte: Elaboração dos autores 2011.

Em comparação as normas e critérios nacionais de avaliação propostas por Gaya e Silva (2007), os resultados encontrados mostram que ambos os sexos estão na média ou acima dela, destacando apenas os meninos de 9 anos que apresentaram-se abaixo da média. De forma geral a grande maioria dos participantes do presente estudo classificam-se como razoáveis dentro da classificação estabelecida por Gaya e Silva (2007), existindo algumas faixas etárias

classificadas como boas e a menina de 13 anos como muito boa, já os meninos de 9 anos como muito fracos.

A tabela 6 aponta os valores médios e desvios-padrão do teste de salto em distância parado para avaliação da potência de membros inferiores por gênero e faixa etária dos participantes do estudo.

Tabela 6 - Valores médios e desvios-padrão do teste de salto em distância parado, por gênero e faixa etária.

Faixa Etária (anos)	Salto em distância parado (cm)	
	Masculino	Feminino
8	122,2±56,5	
9	123,5±12,0	136,5±6,4
10	140,4±54,0	117,0±20,0
11	151,0±12,5	117,5±43,1
12	171,0±14,9	139,2±9,9
13	160,0±2,8	175,0
14	187,7±33,9	

Fonte: elaboração dos autores 2011.

Como pode ser observado na tabela 6, em relação aos desvios-padrão, os meninos de 13 anos são os mais homogêneos em relação a todos os outros participantes do estudo, já os meninos de 14 anos junto com os de 8 e 10 anos e as meninas de 11 anos são os mais heterogêneos. A menina de 13 anos apresentou maior resultado nesse componente sendo inferior apenas aos meninos de 14 anos.

Os resultados apresentados no teste de potência de membros inferiores onde a média em geral do sexo masculino foi mais alta que a do sexo oposto reforça o posicionamento de Guedes e Guedes (1997) de que as diferenças anatômicas e uma maior pré-disposição para atividades onde os movimentos de flexibilidade são mais utilizados, substituindo os movimentos mais bruscos se referindo à força/resistência muscular podendo esta ser uma barreira para o sexo feminino para um melhor desempenho nesse componente.

Outro posicionamento que pode ser destacado é o de Gabbard (1992 apud GUEDES e GUEDES, 1997), citando as diferenças anatômicas, pois após a puberdade os meninos em geral tendem a apresentar maior comprimento de pernas

que as meninas, isso vai de encontro aos resultados encontrados no estudo podendo ser explicados pelas diferenças sexuais na morfologia esquelética. Além dessas diferenças pode-se levar em consideração a força e a velocidade de movimentos que se requer dos participantes para realizarem o teste que se inicia parado, sendo esses elementos (força e velocidade de movimentos) mais presentes no sexo masculino na puberdade, diferentemente do sexo feminino que devido aos menores níveis de circulação de andrógenos possuem menos (MALINA E BOUCHARD, 1991 apud GUEDES E GUEDES 1997).

Os gráficos 10 e 11 apresentam os valores médios do teste de salto em distância parado para avaliação de potência de membros inferiores das amostras masculina e feminina e comparam aos valores médios do estudo proposto por Guedes e Guedes (1997).

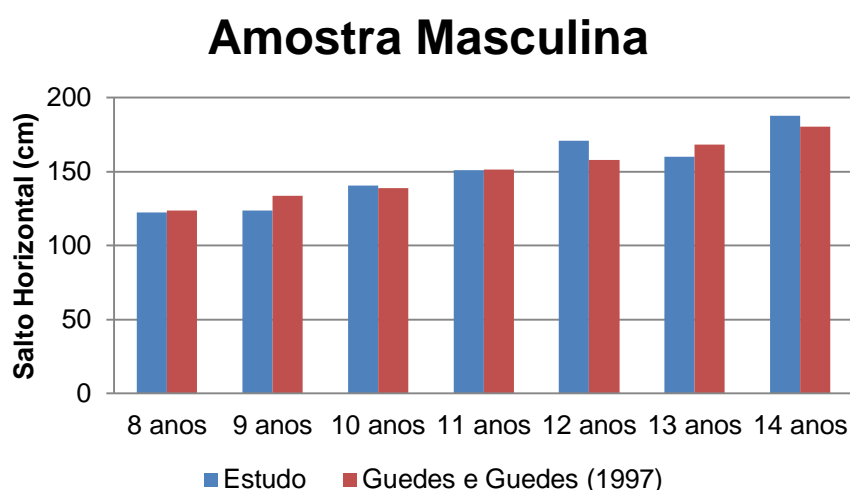


Gráfico 10 - Comparação dos valores médios do teste de salto em distância parado entre a amostra masculina e o estudo proposto por Guedes e Guedes (1997).

Fonte: Elaboração dos autores 2011.

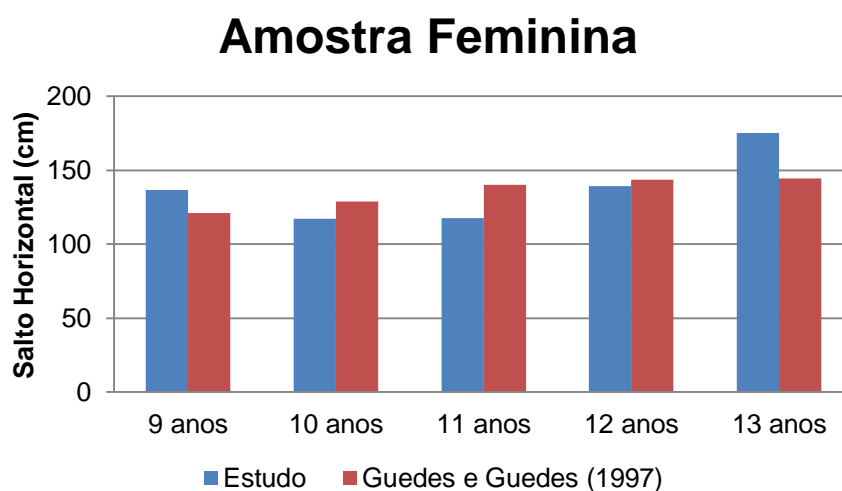


Gráfico 11 - Comparação dos valores médios do teste de salto em distância parado entre a amostra feminina e o estudo proposto por Guedes e Guedes (1997).
 Fonte: Elaboração dos autores 2011.

Quando classificados os resultados médios encontrados na realização do teste de potência de membros inferiores, comparando-se ao estudo feito por Guedes e Guedes (1997) na cidade de Londrina-PR, os meninos de 11, 12 e 14 anos apresentaram resultados acima do P50, já os de 8, 9, 10 e 13 anos apresentaram-se abaixo do P50, em relação ao grupo feminino as de 9 e 13 anos apresentaram resultados acima do P50, por outro lado as de 10, 11 e 12 anos apresentaram resultados abaixo do P50.

A tabela 7 apresenta a seguir os valores médios e desvios-padrão do teste de *shuttle run* (corrida de ir e vir) para avaliação da agilidade, por gênero e faixa etária dos participantes do estudo.

Tabela 7 - Valores médios e desvios-padrão do teste de *shuttle run* (corrida de ir e vir), por gênero e faixa etária.

Faixa Etária (anos)	Shuttle run (corrida de ir e vir) (s)	
	Masculino	Feminino
8	14,0 ±0,6	
9	13,3 ±0,3	13,4±0,4
10	12,3 ±0,8	13,0±0,2
11	12,5 ±0,7	13,6±1,1
12	11,3± 0,4	13,0±0,6
13	11,9 ±0,7	11,4
14	11,3 ±0,8	

Fonte: elaboração dos autores 2011.

Pode-se observar na tabela 7 referente aos desvios-padrão que as meninas de 11 anos são os mais heterogêneos em relação às outras faixas etárias de ambos os sexos. Os meninos de 14 anos junto com os de 12 anos apresentaram maior média de resultados nesse teste. O grupo mais homogêneo foi o de 10 anos no sexo feminino e 9 anos no sexo masculino, a menina de 13 anos se destacou em relação as outras meninas e ainda apresentou resultados parecidos com os meninos de 12 e 14 anos.

De uma forma geral ambos os sexos apresentaram melhoras conforme o aumento da idade com exceção das meninas de 9 anos, isso pode ser justificado por Gallahue e Ozmun (2005) que apontam a agilidade como um componente que melhora com o passar dos anos devido ao amadurecimento de ambos. Os mesmos autores ressaltam ainda que os meninos continuam a melhorar anualmente tendo vantagens em todas as idades em relação as meninas, por outro lado as meninas alcançam seu auge aos 13 anos.

Os gráficos 12 e 13 apresentados a seguir mostram os valores médios do teste de Shuttle run (corrida de ir e vir) para avaliação da agilidade das amostras masculina e feminina do presente estudo e comparam as normas utilizadas no “President’s Challenge” (1985) apud Nieman (2011).

Amostra Masculina

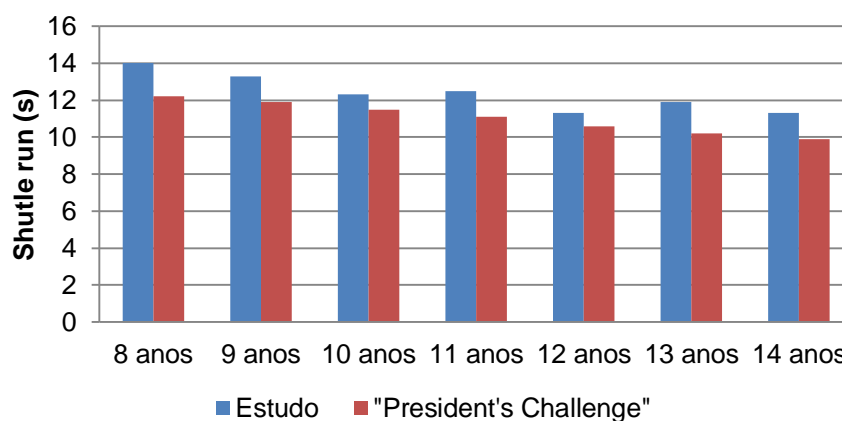


Gráfico 12 - Comparação dos valores médios do teste de Shuttle run (corrida de ir e vir) entre a amostra masculina e as normas utilizadas no "President's Challenge" (1985) apud Nieman (2011).
Fonte: Elaboração dos autores 2011.

Amostra Feminina

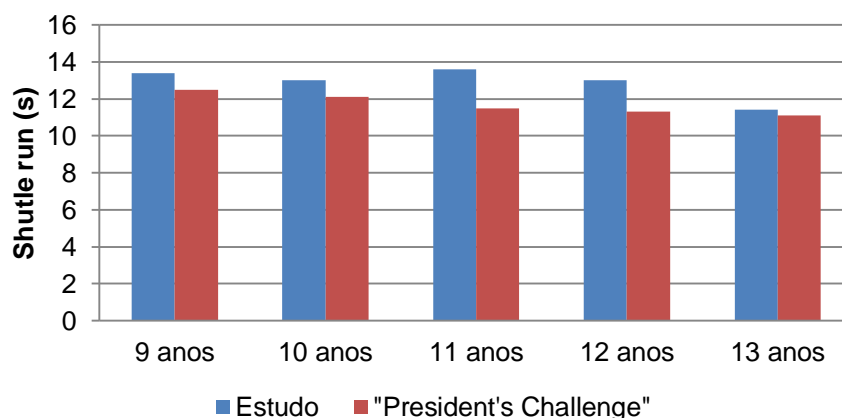


Gráfico 13 - Comparação dos valores médios do teste de Shuttle run (corrida de ir e vir) entre a amostra feminina e as normas utilizadas no "President's Challenge" (1985) apud Nieman (2011).
Fonte: Elaboração dos autores 2011.

Comparando os resultados médios encontrados com as normas utilizadas no "President's Challenge" (1985) apud Nieman (2011), pode-se perceber que em todas as faixas etárias e em ambos os sexos os participantes do presente estudo encontram-se abaixo do P50, percentil que foi utilizado como referência para comparação entre os resultados desse componente.

5 CONCLUSÃO E SUGESTÕES

Após a apresentação e discussão dos resultados, pode-se encontrar os indicadores da aptidão física e aptidão motora voltadas à saúde dos participantes do projeto esportivo do município de São Pedro de Alcântara e compará-los com outros estudos realizados.

Os valores do IMC, comparado ao estudo utilizado, apenas as meninas de 11 e 13 anos apresentaram-se abaixo dos valores médios nas suas faixas etárias. Na flexibilidade, o sexo feminino apresentou resultados abaixo da média do estudo utilizado como comparação por outro lado os meninos ficaram acima da média. No componente força/resistência muscular localizada, ambos os sexos apresentaram resultados superiores ao estudo utilizado como comparação, o sexo masculino apresentou um aumento nessa variável conforme o aumento da idade, e em média geral apresentou também uma superioridade nesse componente em relação ao sexo feminino. Na resistência cardiorrespiratória, ambos os sexos apresentaram resultados superiores ou iguais às médias das normas e critérios nacionais de avaliação utilizados para comparação nesse componente.

A aptidão motora foi representada no estudo realizado pela potência de membros inferiores e pela agilidade. Na potência de membros inferiores, a maioria das faixas etárias do sexo feminino ficou abaixo da média do estudo utilizado como comparação, por outro lado o sexo masculino, de uma forma geral, apresentou resultados iguais aos das médias do estudo utilizado como comparação. No componente da aptidão motora agilidade, ambos os sexos apresentaram melhoras conforme o aumento da idade, e apresentaram resultados médios superiores, concluindo assim que são menos ágeis comparados ao estudo utilizado como referência.

Baseado nos resultados deste estudo recomenda-se:

A realização de estudos com esse objetivo no norte e nordeste do Brasil, pois a maioria dos estudos encontrados foi nas regiões sul e sudeste.

A utilização de amostras maiores principalmente do sexo feminino, sugere-se também estudos com teste e reteste para comparação entre a própria amostra.

Outra sugestão seria a utilização do teste de shuttle run (corrida de ir e vir) como método para avaliação, sendo pouco utilizado e difícil de ser encontrado estudos para comparação desenvolvidos com crianças.

REFERÊNCIAS

ACHOUR J. A. **Flexibilidade e alongamento**: saúde e bem estar. Barueri: Manole, 2004.

AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE. **Manual para Teste de Esforço e Prescrição de Exercícios**. 5. ed. Rio de Janeiro: Revinter, 2000.

ARAÚJO, C. G. S. Respostas cardiorrespiratórias a um exercício submáximo prolongado. **Arquivos brasileiros de cardiologia**, v. 41, n. 1, p. 37-45, 1983.

_____. Correlação entre métodos lineares e adimensionais de avaliação da mobilidade articular. **Revista Brasileira da Ciência e do Movimento**, v. 2, n. 8, p. 25-32, 2000.

BARBANTI, V.J. **Aptidão Física**: um convite a saúde. São Paulo: Manole, 1999.

BERGMANN, G.B. **Crescimento Somático, aptidão física relacionada a saúde e estilo de vida de escolares de 10 a 14 anos**: um estudo longitudinal. 2009. 175f. Dissertação (Mestrado em Educação Física)-Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009.

BOLDORI, R. **Aptidão física e sua relação com a capacidade de trabalho dos bombeiros militares do estado de Santa Catarina**. 2002. 70 f. Dissertação (mestrado)-Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.

DANTAS, E. H. M. **Flexibilidade**: alongamento e flexionamento. 3. ed. Rio de Janeiro: Shape, 1995.

FEDERAÇÃO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO FÍSICA (FIEP). **Manifesto Mundial da Educação Física**: A Educação Física na escola e o seu compromisso de qualidade. 2000. Disponível em: <http://www.fiepbrasil.org/index.asp?c=manifestomundial_c7>. Acesso em: 17 jun. 2011.

FERNANDES, J. F. **A prática da avaliação física**. 2. ed. Rio de Janeiro: Shape, 2003.

GAYA, A.; SILVA, G. (PROESP-BR) **Observatório Permanente dos Indicadores de saúde e fatores de prestação esportiva em crianças e jovens**. Manual de Aplicação de Medidas e Testes, Normas e Critérios de Avaliação 2007.

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

GUEDES, D. P.; GUEDES, J. E. R. P. **Exercício físico na Promoção da saúde**. Londrina: Editora Midiograf, 1995.

_____. **Crescimento, composição corporal e desempenho motor de crianças e adolescentes**. São Paulo: CLR Balieiro, 1997.

HOWLEY, E. T.; FRANKS, B. D. **Manual do instrutor de condicionamento físico para a saúde**. 3. ed. Porto Alegre : Artmed, 2000.

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

MARINS, J. ; GIANNICHI, R. S. **Avaliação e prescrição da atividade física** : guia prático. 3. ed. Rio de Janeiro : Shape, 2003.

MARTINS, M. O. **Estudo dos fatores determinantes da prática de atividades físicas de professores universitários**. 2000. 183 f. Dissertação (Mestrado em Educação Física)-Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2000.

MAYER, L. C. R.; BOHME, M. T. S. Verificação da validade de normas (em percentis) da aptidão física e de medidas de crescimento físico e composição corporal após 8 anos de elaboração. **Revista Brasileira de atividade física e Saúde**, v.1, n.4, p. 5-18, 1996. Disponível em: <http://www.sbafs.org.br/_artigos/158.pdf>. Acesso em: 19 out. 2011.

MOREIRA, R. B. **Comparação corporal de escolares de 10 a 15 anos**: um estudo longitudinal. 2009. Dissertação (Mestrado em ciências do movimento humano)- Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009.

MORROW, J. R. et al. **Medida e avaliação do desempenho humano**. 2. ed. Porto Alegre : Artmed, 2003.

NAHAS, M. V. **Atividade física, saúde e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo.** 4. ed. Londrina : Midiograf, 2006.

NIEMAN, D. C. **Exercício e saúde: como se prevenir de doenças usando o exercício com seu remédio.** 1. ed. São Paulo : Manole, 1999.

_____. **Exercício e saúde: Testes e prescrição de exercícios.** 6. Ed. São Paulo: Manole, 2011.

OLIVEIRA, E. A. M. Validade do teste de aptidão física do exército brasileiro como instrumento para a determinação das valências necessárias ao militar. **Revista de Educação Física**, Rio de Janeiro, n.131, p.30-37, 2005.

OLIVEIRA, G.C. **Psicomotricidade: Educação e Reeducação num enfoque Psicopedagógico.** 5. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2001.

PEZZETTA, O. M.; LOPES, A. S.; NETO, C. S. P. Indicadores de aptidão física relacionados à saúde em escolares do sexo masculino. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano.** Florianópolis, v. 5, n. 2, p. 07-14, 2003.

POWERS, S. K.; HOWLEY, E. T. **Fisiologia do exercício: teoria e aplicação ao condicionamento físico e ao desempenho.** 5. ed. Barueri : Manole, 2006.

SILVA S. G.; MINATTO, G.; FARES D.; SANTOS S. G. Caracterização da pesquisa (Tipos de Pesquisa) In: SANTOS S. G. **Métodos e técnicas de pesquisa quantitativa aplicada a educação física.** Florianópolis: Tribo da Ilha, 2011. 67-70p.

TRITSCHLER, K. **Medida e avaliação em educação física e esportes de Barrow & McGee.** 5. ed. São Paulo : Manole, 2003.

ZAKHAROV, A.; GOMES, A. C. **Ciência do treinamento desportivo.** 2. ed. Rio de Janeiro: Palestra Sport, 2003.

ANEXOS



UNIVERSIDADE DO SUL DE SANTA CATARINA
 COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA - CEP UNISUL
cep.contato@unisul.br, (48) 3279.1036

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE) PARA PESQUISA ENVOLVENDO SERES HUMANOS

Seu filho(a) está sendo convidado(a) a participar como voluntário(a) do trabalho de conclusão de curso do acadêmico Thiago Rodrigues, que tem como objetivo analisar os efeitos da prática esportiva na aptidão física voltada a saúde e na aptidão motora de crianças participantes do projeto esportivo do município de São Pedro de Alcântara-SC.

O esporte é de fundamental importância para a criança, pois sua prática regular e com orientação de um profissional pode influenciar na educação e no crescimento saudável. Partindo desse princípio, pretende-se investigar nas crianças participantes os efeitos do Projeto Esportivo do município de São Pedro de Alcântara-SC nos componentes da aptidão física relacionada à saúde e da aptidão motora.

Esse estudo será realizado com todos os alunos da escolinha de vôlei e futebol do município acima citado. Os alunos serão submetidos a testes físicos para medição da aptidão física relacionada à saúde (cardiorrespiratória, flexibilidade, força e resistência muscular localizada) e aptidão motora (agilidade e potência de membros inferiores). Após os testes o pesquisador anotará os dados para futura análise e apresentação dos resultados.

A participação é voluntária, o que significa que nem você nem seu(sua) filho(a) poderão ser pagos, de nenhuma maneira, por participar desta pesquisa e seu(ua) filho(a) pode desistir a qualquer momento sem qualquer prejuízo. Os testes não apresentam riscos a saúde de seu(ua) filho(a), pois são tarefas que os mesmos já estão acostumados a realizar. A qualquer momento da pesquisa, poderão ser solicitadas pessoalmente, antes ou durante os testes, informações que esclareçam suas dúvidas. Se preferir, pode utilizar o telefone de contato do acadêmico pesquisador que consta no final deste documento.

Todos os dados de identificação do seu(ua) filho(a) serão mantidos em sigilo e a identidade dele não será revelada em momento algum. Em caso de necessidade, serão adotados códigos de identificação ou nomes fictícios.

Eu, _____, abaixo assinado, concordo que meu(minha) filho(a) participe desse estudo. Fui informado(a) e esclarecido(a) pelo pesquisador _____ sobre o tema e o objetivo dos testes, assim como a maneira como eles serão realizados e os benefícios e os possíveis riscos decorrentes de minha participação. Recebi a garantia de que posso retirar meu consentimento a qualquer momento, sem que isto me traga qualquer prejuízo.

Nome por extenso: _____

RG: _____

Local e Data: _____

Assinatura: _____

Pesquisador Responsável (professor orientador): Gustavo Sá

Telefone para contato: (48) 9927-6634

Pesquisador (acadêmico): Thiago Rodrigues

Telefones para contato em caso de dúvidas: (48) 8437-1788 ou (48) 3378-0314