



FACULDADE CALAFIORI

**APTIDÃO FÍSICA DE ADOLESCENTES DA ESCOLA
ESTADUAL PARAISENSE: O EFEITO DA PRÁTICA
ESPORTIVA**

**CELIA BARBOSA DE OLIVEIRA
ORIENTADOR: JEAN JOSÉ SILVA**

São Sebastião do Paraíso – MG

2010

APTIDÃO FÍSICA DE ADOLESCENTES DA ESCOLA ESTADUAL PARAISENSE: O EFEITO DA PRÁTICA ESPORTIVA

CELIA BARBOSA DE OLIVEIRA

Monografia apresentada à Faculdade Calafiori como parte dos requisitos para a obtenção do título de Licenciada em Educação Física.
Orientador: Ms. Jean José Silva

São Sebastião do Paraíso – MG

2010

**APTIDÃO FÍSICA DE ADOLESCENTES DA ESCOLA
ESTADUAL PARAISENSE: O EFEITO DA PRÁTICA ESPORTIVA**

AVALIAÇÃO: () _____

Professor Orientador

Professor Avaliador da Banca

Professor Avaliador da Banca

São Sebastião do Paraíso – MG

2010

DEDICATÓRIA

Dedico esse trabalho a meus pais principalmente a minha mãe que sempre me ajudou, durante esses três anos foi um suporte pra mim não deixou que desanimasse.

A todos os participantes que realizaram os testes, agradeço a eles pelo empenho, paciência e atenção para comigo. Pois, foram os personagens principais desse estudo, e, através dos resultados pude chegar uma boa conclusão.

A professora MARIA ELISA FERREIRA MELES, uma pessoa muito especial, que me ajudou e me ensinou muito durante esse período. Sem ajuda dela não teria conseguido realizar um bom trabalho. Ela escolheu os seus alunos para os testes e me ajudou na aplicação dos mesmos. Além disso, aprendi com ela uma coisa muito importante o: “Amor pela Profissão”.

AGRADECIMENTO

Agradeço primeiramente a DEUS por ter realizado mais uma graça na minha vida, um dos meus sonhos de cursar o ensino superior e o curso que sempre desejei se não fosse por ele não estaria aqui concluindo essa graduação.

A meu orientador professor e mestre JEAN JOSÉ SILVA pela ajuda em todas as etapas do estudo, pois a sua ajuda foi imprescindível na realização do trabalho. Parte da minha graduação eu devo a ele, pelas sugestões, dicas e pela paciência para comigo.

A todas as pessoas que me incentivaram e me ajudaram nesses três anos onde pude mostrar um pouco do meu trabalho, em especial aos professores MURILO PESSONI NEVES e ALESSANDRA MÁRCIA MONTANHINI por me dar oportunidade de mostrar meu trabalho acreditar e confiar no meu potencial como educadora.

Aos meus colegas de sala que se tornaram grandes amigos, pude aprender um pouco a mais com cada um a cada dia, seja nas brincadeiras, nas pequenas discussões, nos momentos de riso ou de choro.

Agradeço em geral a todas as pessoas aos professores que ainda estão aqui e aos que já se foram que me ajudaram diretamente ou indiretamente quando precisei de conselhos, de material ou de outra coisa.

Agradeço de coração.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	10
1. ATIVIDADE FÍSICA, EXERCÍCIO FÍSICO E APTIDÃO FÍSICA	13
2. CAPACIDADES FÍSICAS - CONCEITOS E APLICAÇÃO	16
2.1.FLEXIBILIDADE	16
2.2. FORÇA MUSCULAR.....	18
2.3. RESISTÊNCIA MUSCULAR.....	19
2.4. VELOCIDADE.....	19
3. ADOLESCÊNCIA	21
3.1. CARACTERÍSTICAS GERAIS.....	21
3.2. TRANSIÇÃO DA INFÂNCIA PARA A ADOLESCÊNCIA: CARACTERÍSTICAS, DESENVOLVIMENTO, DIFERENCIAÇÃO E APTIDÃO FÍSICA	22
3.3. CONTRIBUÇÕES DA ATIVIDADE FÍSICA PARA A MELHORA DA APTIDÃO FÍSICA	24
3.4. HABILIDADES MOTORAS ESPECIALIZADAS.....	26
3.5. FORÇA E RESISTÊNCIA MUSCULAR NA ADOLESCÊNCIA.....	26
3.6. FLEXIBILIDADE NA ADOLESCÊNCIA	27
3.7. VELOCIDADE NA ADOLESCÊNCIA.....	28
3.8. ADOLESCÊNCIA E DESEMPENHO MOTOR	28
4. PESQUISA DE CAMPO	29
4.1. OBJETIVOS	29
4.2. MATERIAIS E MÉTODO	29
4.3. PROCEDIMENTOS	30
4.4. ANÁLISE DOS DADOS	31
4.5. RESULTADOS E DISCUSSÃO	31
CONCLUSÃO	40

REFERÊNCIAS	41
ANEXOS	45
ANEXO I – CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	45
ANEXO II – QUADRO DE RESULTADOS DOS TESTES.....	46

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Componentes da aptidão física	14
Figura 2. Resultados das médias do grupo TR e NTR nos Testes de Flexão de braço.....	32
Figura 3. Resultados das médias dos grupos TR e NTR no Teste de Velocidade.....	35
Figura 4. Resultados das médias dos grupos TR e NTR no Teste Abdominal.....	37
Figura 5. Resultados das médias dos grupos TR e NTR no Teste de Flexibilidade.....	38

RESUMO

A aptidão física de adolescentes tem sido foco de muitos estudos no que diz respeito sobre a influencia da prática de exercícios físicos para a prevenção de doenças e da obesidade, ressaltando a importância das aulas de Educação Física na escola como fator motivacional para a busca de atividades esportivas não somente através delas, mas, também na vida cotidiana. Para fomentar essa discussão, este estudo propôs analisar a influencia da prática esportiva nas capacidades físicas de adolescentes praticantes e não praticantes de tais atividades. A coleta de dados foi através de testes de aptidão física que incluíram testes de flexibilidade, velocidade, flexão de braços e abdominal. Os adolescentes foram agrupados em grupo de treinamento, referente aos praticantes de alguma modalidade esportiva dentro e fora dos horários de Educação Física, e não treinados, grupo que referia aos adolescentes que apenas praticavam esportes nas aulas de Educação Física. Os dados foram coletados em dois momentos PRÉ-TESTE e PÓS-TESTE e analisados à posteriori através do Teste "t"-Student com nível de significância de $p \leq 0,05$. Os resultados mostraram diferenças significativas entre grupos nos testes de flexão de braço, velocidade e resistência muscular localizada abdominal, não sendo identificada diferença no teste de flexibilidade. Esses resultados permitiram concluir que as práticas esportivas além das aulas de Educação Física escolar contribuem para a melhora da aptidão física de adolescentes.

Palavras-chave: Aptidão Física. Testes Físicos. Adolescência. Prática Esportiva.

INTRODUÇÃO

O exercício físico e a aptidão física em adolescentes têm se tornado objeto de estudo entre pesquisadores, com forte contribuição ao estudo do crescimento e desenvolvimento.

A literatura tem dado um enfoque especial ao crescimento que envolve componentes da aptidão física, aqui identificados pelos componentes morfológicos e funcionais.

Segundo ARAUJO e OLIVEIRA (2008) o ser humano vem se tornando cada vez menos dependente das suas capacidades físicas, uma vez que a modernidade reduziu ou extinguiu as atividades laborais e cotidianas de predominância física. Como consequência, os hábitos das pessoas tornaram-se menos ativos. Se por um lado a tecnologia aumenta os bens de consumo, por outro têm contribuído negativamente nos níveis aptidão física.

A aptidão física é descrita como a capacidade de executar atividades físicas com energia e vigor sem excesso de fadiga e, também, como a demonstração de qualidades e capacidades físicas que conduzam ao menor risco de desenvolvimento de doenças e incapacidades funcionais.

A importância do conhecimento dessa variável reflete-se no fato de que valores dos componentes morfológicos e funcionais da aptidão física em níveis elevados indicam maior exposição a riscos de várias doenças crônicas degenerativas, tais como: câncer, hipertensão, coronariopatias, diabetes, osteoporose e obesidade. No entanto, níveis aquém dos estimados tornam-se mais graves, quando associados a comportamentos de alto risco como dietas hipercalóricas e sedentarismo.

A avaliação da aptidão física de escolares implica conhecer suas qualidades físicas e classificar os resultados obtidos diante de testes realizados. Considerando o curto espaço de tempo que marca esse período da vida, as variações da aptidão física associadas à maturação biológica são importantes, não dependem exclusivamente da idade cronológica. A velocidade com a qual os caracteres sexuais alcançam o estado adulto maduro (maturação biológica) faz a diferença entre adolescentes que apresentam a mesma idade cronológica.

Com o intuito de preservar a saúde e o bem-estar da população infanto-juvenil e prevenir implicações do sedentarismo como fator de risco na gênese de uma série de doenças oriundas desse estilo de vida, além de aumentar a probabilidade de uma vida adulta salutar, vale destacar o posicionamento de Marques e Gaya (1999), de que a prática regular de atividade física é amplamente saudável aos mais jovens. Bergmann et al. (2005) colocam que o aprimoramento da aptidão física relacionada à saúde capacita crianças e adolescentes a adotarem uma vida ativa, mesmo depois dos anos escolares, possibilitando a manutenção de um status de aptidão física desde o início até o fim da vida.

A aptidão física apresenta características individualizadas, de acordo com as necessidades próprias de atividades físicas de cada ser humano. Possui elementos qualitativos de acordo com o modo de vida, apresenta variações entre os indivíduos e também varia durante as diferentes fases da vida do próprio indivíduo, nas quais ele pode ser mais ou menos ativo. A aptidão física, considerada como produto resultante da atividade física (processo), deve ser desenvolvida durante todas as fases da vida do ser humano, com o objetivo de proporcionar-lhe um desempenho físico adequado nas suas atividades diárias. Tal fato pode evitar a antecipação do cansaço físico e contribuir para um bom estado de saúde.

Diante da escassez de estudos locais de caráter abrangente e na perspectiva de contribuir para a produção do conhecimento acerca dos níveis de aptidão física dos escolares da cidade de São Sebastião do Paraíso, este estudo propôs investigar a aptidão física de adolescentes escolares e participantes das aulas de Educação Física e praticantes de modalidades esportivas extra-turno.

Assim, buscou-se investigar as diferenças entre grupos praticantes e não praticantes de atividades esportivas extra-turno escolar, considerando os benefícios da prática regular de atividade física para o bem-estar, aliado a um melhor

condicionamento, componente importante não só para prática esportiva, mas também para as atividades diárias.

1. ATIVIDADE FÍSICA, EXERCÍCIO FÍSICO E APTIDÃO FÍSICA

Para Caspersen (1985), Colantonio (1999) “atividade física, exercício físico e aptidão física são palavras muito utilizadas com o mesmo significado, porém apresentam conceitos diferentes.

Atividade física tem como conceito “qualquer movimento do corpo produzido pelos músculos esqueléticos que tem um gasto energético muito grande em repouso”.

Exercício físico “é uma atividade física planejada, com estrutura e repetição tem por objetivo melhorar o desenvolvimento da aptidão física” (ARAUJO, 2008).

Colantonio (1999) exercício físico é qualquer atividade física que aumenta ou mantém a aptidão física geral e de saúde e bem estar. Pode ser realizada por várias razões, incluindo o fortalecimento dos músculos e do sistema cardiovascular, aprimorando as habilidades, perda de peso ou manutenção e por prazer. Quando frequente o exercício físico estimula o sistema imunológico e ajuda a prevenir a "doenças da abundância", como doença cardíaca, doenças cardiovasculares, diabetes tipo 2 e obesidade. Ele também melhorar a saúde mental, ajuda a prevenir a depressão, ajuda para promover ou manter a auto-estima. A obesidade infantil é uma crescente preocupação e do exercício físico pode ajudar a diminuir os efeitos da obesidade na infância em países desenvolvidos.

O exercício físico é importante para a manutenção da aptidão física e pode contribuir positivamente para a manutenção de um peso saudável, construção e manutenção da densidade óssea saudável, força muscular e mobilidade articular, promover o bem-estar fisiológico, reduzindo os riscos cirúrgicos, e fortalecer o sistema imunológico. O exercício também reduz os níveis de cortisol, que é um

hormônio do estresse que constrói gordura na região abdominal, tornando difícil a perda de peso.

Aptidão física é composta de dois conceitos: aptidão geral: estado de saúde e bem-estar; aptidão específica: tarefas baseadas em capacidades de realizar os aspectos específicos do esporte ou ocupação.

Aptidão física de uma forma geral são as capacidades e um estado de rendimento do ser humano, que estão associados a uma diminuição no risco do desenvolvimento prematuro de doenças, uma vez que engloba a tríade exercícios físicos, alimentação balanceada e um bom descanso. Com o aumento do tempo de lazer, das mudanças advindas da revolução industrial esse conceito pode ser insuficiente, pois a aptidão física é medida de o corpo funcionar de forma eficiente e eficaz nas atividades de lazer, um trabalho menos desgastante faz com que gere uma resistência a doenças hipocinéticas em casos de emergências.

A aptidão física relacionada à saúde (AFRS) é de necessidade que todos os sistemas do corpo humano estejam funcionando muito bem para movimentar-se. Que a capacidade cardiorrespiratória, força muscular, resistência muscular, flexibilidade e os níveis de gordura corporal possam estar num mesmo nível e não causar complicações e adquirir doenças hipocinéticas ou crônico-degenerativas.

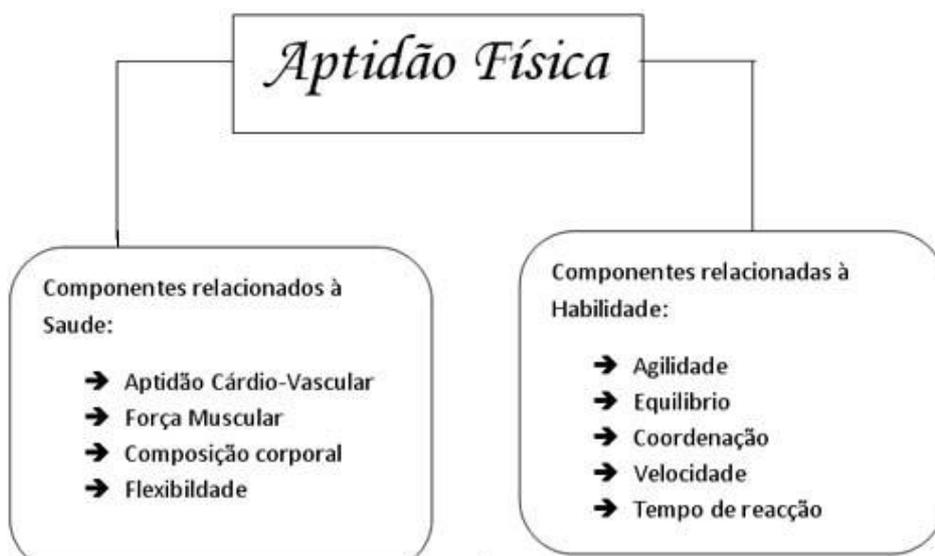


Figura 1. Componentes da aptidão física

Fonte: http://www.notapositiva.com/pt/trbestbs/educfisica/11_aptidao_fisica.htm

Nessa fase da vida a educação física escolar é parte importante no desenvolvimento do indivíduo. A partir das aulas o aluno adquire força e resistência muscular, a sua velocidade aumenta e com exercícios de alongamento ele aumenta sua amplitude de movimento (flexibilidade) e baixa o acúmulo de gordura corporal.

Alguns levantamentos internacionais sobre aptidão física de adolescentes é preocupantes, os valores mostram que os níveis estão abaixo do normal e que não estão adequados para uma boa saúde.

Em relação ao nível socioeconômico (NSE) a aptidão física esta sendo pouco documentada, principalmente no Brasil. Os escolares que moram em cidades de altos índices de desenvolvimento socioeconômico em ambos os sexos tem aptidão física boa do que em cidades de médio desenvolvimento.

Estudos com adolescentes dinamarqueses não demonstrou diferenças entre o nível socioeconômico e o nível de aptidão física, porém em moças norte-americanas mostrou-se relação direta entre classes socioeconômicas menos favorecidas e o baixo nível de aptidão física (VASQUES et al., 2007).

A aplicação de testes em escolares implica conhecer suas qualidades físicas e classificar os resultados, nos critérios estabelecidos e aceitos como referências. As variações da aptidão física dependem muito da maturação biológica e idade cronológica, a velocidade do estado maduro tem diferença entre os adolescentes que tenham a mesma idade.

Para preservar a saúde e o bem-estar dessa população, prevenir o sedentarismo que é o maior fator de risco de uma série de doenças desse estilo de vida. Para uma melhor qualidade de vida desses adolescentes os programas de Educação Física deveriam propiciar a eles um envolvimento equilibrado com os esportes e atividades individuais incluindo o envolvimento da família.

2. CAPACIDADES FÍSICAS - CONCEITOS E APLICAÇÃO

As capacidades físicas motoras condicionais a aptidão física são força e resistência muscular, flexibilidade e a composição corporal, também pode ser considerada a capacidade cardiorrespiratória. Pode-se dizer que, as capacidades motoras condicionais – velocidade e força explosiva, assim como as capacidades coordenativas – equilíbrio, agilidade, ritmo e outras são considerados aspectos da aptidão física relacionados com a aptidão motora, destrezas e com as habilidades esportivas.

2.1. FLEXIBILIDADE

Flexibilidade é a capacidade e as características de um indivíduo executar movimentos de grande amplitude, ou sob força externas, ou ainda que requeiram a movimentar de muitas articulações.

Como Harre(1976) e Weineck (1999), a flexibilidade pode ser classificada em flexibilidade geral e específica, ativa e passiva e ainda estática. Para que haja uma boa flexibilidade é preciso ter um bom nível de desempenho do indivíduo. A flexibilidade tem por requisito (componente) elementar para uma boa execução de movimentos sob os aspectos qualitativos e quantitativos.

Ao aumentar a flexibilidade, os exercícios poderão ser realizados com maior amplitude de movimentos, maior força, mais rapidamente, maior facilidade, fluência e eficácia. Na condução dos movimentos o profissional deve exigir coordenação e técnica correta, dinamizar um espaço e um tempo para haver capacidade de relaxamento e alongamento da musculatura. A flexibilidade é uma parte importante na expressão estética da força nos movimentos de parte do corpo ou do corpo todo.

Dentro da educação física e no esporte a flexibilidade é tratada como mobilidade articular, extensão de movimentos nas articulações. Existem três formas para ampliar a flexibilidade: a) a forma das epífises articulares, especialmente suas superfícies cartilaginosas; b) a largura da cápsula articular e a disposição dos tendões; c) o comprimento, a capacidade de alongamento e o tônus dos músculos que passam sobre a articulação. Pesquisas recentes mostram que a flexibilidade é determinada pela capacidade dos músculos de inibir o sistema nervoso central, impedindo a realização do movimento de uma articulação (BARBANTI, 2001).

O processo de ganho em flexibilidade faz com que o indivíduo alongue os músculos ou tendões, mas o sistema muscular que fica livre para as inibições. A flexibilidade é dada pelos receptores no sistema muscular que recebe informações do sistema nervoso central onde acontece o movimento. Os mais importantes são os fusos musculares (proprioceptores), eles dão a direção a força e a velocidade no movimento muscular, detectam o alongamento e a velocidade no comprimento dos músculos (BARBANTI, 2001).

Em se tratando de tensões psíquicas dentro da flexibilidade, pode-se dizer que, quando há excesso dessas tensões seu efeito é negativo porque o indivíduo não consegue realizar o movimento de forma correta isso depende do seu estado de humor, como: alegria, disposição, atenção aguçada, etc. Num caso concreto a “vontade de vencer” faz com que um corredor ganhe uma corrida mesmo estando longe dos que estão a sua frente, de um modo é efeito do trabalho físico e rendimento da musculatura auxiliada pela amplitude de oscilação nas articulações (BARBANTI, 2001).

A temperatura também influi na flexibilidade, nos dias mais frios a flexibilidade é menor, nesse caso em temperatura quente e melhor de se trabalhar a flexibilidade. Sendo que nas horas da manhã é mais desfavorável (ZACIORSKY e GROSSER, 1972 *apud* BARBANTI, 2001).

Ainda observa-se que aquecimento causa elevação da temperatura muscular, a irrigação sanguínea localizada, condução de oxigênio para o músculo melhora seu funcionamento. E ainda o músculo torna-se mais elástico, alternância entre a contração e o relaxamento é mais rápido, além disso, a aquecimento prepara o sistema nervoso para carga que será aplicada, diminui e evita os perigos de lesões (fatos não comparados cientificamente).

Pessoas que só alongam antes de uma atividade e não aquecem, faz um aquecimento parcial. Só que o alongamento não só resolve tudo. O certo seria que parte ter um bom proveito na atividade é fazer os dois.

2.2. FORÇA MUSCULAR

De acordo com Hernandez Jr (1998) “força é uma capacidade psicomotora em que o sistema motor, através de suas alavancas ósseas e respectivas musculaturas, contrapõe uma determinada resistência. Sendo dada pela capacidade de recrutamento de placas motoras necessárias ao esforço, pela amplitude e acesso aos sistemas energéticos envolvidos, pelas características cinesiológicas das alavancas envolvidas e pelo estado psicológico do executante”.

Para BARBANTI (2001), força é a capacidade de exercer tensão muscular contra uma resistência, envolvendo fatores mecânicos e fisiológicos que determinam a força em algum movimento particular.

Para GUEDES (1994), força é a capacidade de exercer tensão muscular contra uma resistência, superando, sustentando ou cedendo à mesma.

A quantidade de força gerada pelos os músculos se relaciona com a velocidade do encurtamento muscular, o tamanho do músculo reagido por estímulos é determinado pelo tempo a partir de quando o músculo recebe o estímulo. Uma força máxima que o músculo consegue produzir vem da velocidade do encurtamento e do alongamento do músculo.

A relação é verdadeira, mas somente para o músculo na sua ativação máxima nas ações musculares das atividades diárias. A produção da força vem da ação voluntária dos músculos devidos da ativação neuromuscular, o seu treinamento envolve a resistência que capacita á geração de força.

No corpo humano se avalia a força produzida por um determinado músculo, a força muscular é realizada com a mensuração do torque gerado por um grupo muscular inteiro em uma articulação.

Na adolescência, os músculos passam por um processo de crescimento, assim eles se tornam mais fortes em poucos anos. As diferenças nos padrões hormonais na adolescência podem contribuir para as diferenças sexuais no crescimento muscular. Essas diferenças são constatadas nos padrões do exercício

ou atividade podem estar relacionados, por exemplo, os meninos têm muito mais força no braço, e em ambos a força é igual nas pernas (TANNER, HUGHES e WHITEHOUSE, 1981 *apud* BEE, 1996).

No esporte força se refere ao movimento, é dividida em força interna que é produzida pelos músculos, ligamentos e tendões. Força externa ela age diretamente no corpo humano pela gravidade, atrito, resistência do ar, oposição exercida por adversário, ou peso quando o levantamos.

Segundo Meusel (1969) e Barbanti (2001), de modo geral a força tem por característica a capacidade pela qual se move uma massa, por exemplo, o próprio corpo ou objetos, constituindo a habilidade de dominar ou reagir a uma resistência pela ação muscular.

2.3. RESISTÊNCIA MUSCULAR

A resistência muscular é a capacidade de um músculo ou grupo de músculos para sustentar contrações repetidas contra uma resistência por um período prolongado de tempo, sem perder a efetividade do movimento. A sua qualidade é determinada pelo sistema cardiorrespiratório, metabolismo, sistema nervoso, sistema orgânico, coordenação dos movimentos e componentes psíquicas (GROSSER, 1972 e BARBANTI, 2001).

A resistência muscular não só é importante para o esporte, mas também no dia a dia. Quando a resistência é baixa, o cansaço ao realizar um exercício mais longo aumenta e o indivíduo não consegue chegar até o seu final. Para ter uma resistência maior é necessário o treinamento.

2.4. VELOCIDADE

A velocidade é um dos principais requisitos motores, o qual permite tanto a movimentação quanto a assimilação de outras capacidades do condicionamento, duração e força – e também da coordenação (WEINECK, 1999 et al).

Velocidade é a capacidade de – em razão da mobilidade do sistema neuromuscular e do potencial da musculatura para o desenvolvimento da força–

condicionamento (FREY, 1993; WEINNEK, 1999).

Velocidade, no entanto, capacidade de se movimentar (correr) velozmente ou realizar outras capacidades motoras (andar, sentar, saltar, etc.), com participação constante do Sistema Nervoso Central (SNC). É necessária uma boa aptidão física na realização de atividades num menor tempo e com maior intensidade.

A velocidade requer capacidade psíquica, cognitiva, coordenativa e condicionamento, fatores genéticos, do aprendizado, do desenvolvimento sensorial e neural, tendões, músculos e mobilização energética (características secundárias da velocidade motora). A velocidade depende de desempenho fica cada vez menor (aceleração).

Através das alavancas do tronco e das articulações, fibras musculares e velocidade da contração dos músculos, a velocidade não exerce muita influência, pois cada ser humano tem seu ritmo próprio no desempenho de uma atividade.

A excitação participa no processo para uma velocidade maior, os processos nervosos elevam uma frequência máxima regulada pelo sistema neuromuscular (HARRE, 1975, BARBANTI, 2001).

Ao realizar um movimento a coordenação é muito importante, quanto mais coordenado for mais rápido será executado e gastará menos energia devido à elasticidade além do esperado.

A velocidade é dependente da contração muscular, e os tipos de fibra que agem na atividade. Como as fibras Lentas (vermelhas) são inferiores, as fibras rápidas (brancas) por ter uma quantidade maior de fosfato creatina (CP) e a atividade das enzimas fosfóricas maior.

3. ADOLESCÊNCIA

3.1. CARACTERÍSTICAS GERAIS

A adolescência (puberdade) é marcada por um período de transição, perda da infância para passagem à fase adulta. É nessa fase que acontece várias mudanças não só física como também psíquica e emocional. A mudança entre meninos e meninas tem características semelhantes, porém cada um a seu modo e tempo.

Nos meninos o crescimento dos ossos e músculos é bem mais perceptível do que na infância, nas meninas tem diferença na força muscular nos primeiros anos da adolescência. Os meninos possuem os níveis mais elevados de testosterona e as meninas progredem no desenvolvimento púbere. As diferenças aparecem no final da adolescência.

As meninas começam a puberdade mais cedo que os meninos devido ao estímulo do estrógeno que acelera o crescimento esquelético. O crescimento muscular vem antes do crescimento da estatura, enquanto a flexibilidade e a velocidade ocorrem antes. Parte da flexibilidade durante a puberdade é mantida na idade adulta, o mesmo ocorre com a força, pois depende de outros fatores incluindo a atividade física e aptidão.

Estudos recentes sugerem que a puberdade está começando mais cedo nas crianças de hoje do que no passado, principalmente nos Estados Unidos, pelo fato das meninas terem o aumento das mamas e o desenvolvimento de pêlos pubianos aparecerem um ano antes em meninas brancas e dois anos antes em meninas afro-americanas (GALLAHUE e OZMUN, 2003).

A adolescência em relação á FC (frequência cardíaca) mostra que os batimentos cardíaco dos meninos é mais lento (cerca de 3 a 5 bpm) que nas

meninas. Ao final da adolescência a frequência cardíaca de repouso dos meninos de 57 a 60 batimentos por minuto, e a das meninas 62 a 63 batimentos por minuto (MALINA e BOUCHARD, 1991; GALLAHUE e OZMUN, 2003).

Avaliando a maturidade identifica-se que esse é um ponto que mostra como o indivíduo progride em direção a maturidade física. Várias avaliações como: esquelética, circumpúbere e dentárias medem o progresso das partes do corpo em direção a maturidade.

Araújo e Oliveira (2008) apresentaram argumentos convincentes para incluir a avaliação padronizada de maturidade no exame físico de pré-participação a que todos os jovens deveriam submeter-se antes de praticar esportes. Eles afirmam que avaliações de maturidade podem ser empregadas na preparação de adolescentes para esportes de contato e na determinação de período em que os jovens passam por surto de crescimento.

Adolescência inicial não é muito diferente dos primeiros anos da infância. As crianças de dois anos têm como característica principal o negativismo e impulso pela independência. Ambos lutam para aprender uma quantidade de novas habilidades, os adolescentes demonstram essas habilidades de forma abstrata. Ainda pode-se notar que há aumento no índice de depressão e queda na auto-estima, por causa das novas exigências e mudanças.

Comparando crianças de dois anos e adolescentes vemos que eles usam os familiares para se sentirem seguros e explorar o mundo. Mas os pais precisam encontrar um equilíbrio entre proporcionar a segurança necessária em forma de regras e limites, e ao mesmo tempo permitir a independência.

Pode-se estabelecer um paralelo entre adolescentes e crianças no seguinte aspecto: ambos enfrentam a tarefa de estabelecer uma identidade separada. Crianças precisam se separar do relacionamento simbiótico com a mãe ou responsáveis. A maturação física permite explorar novos níveis de independência. Já os adolescentes precisam separar da família, da sua identidade de criança e começar estabelecer sua identidade de adulto.

3.2. TRANSIÇÃO DA INFÂNCIA PARA A ADOLESCÊNCIA: CARACTERÍSTICAS, DESENVOLVIMENTO, DIFERENCIAÇÃO E APTIDÃO FÍSICA

Com a chegada na adolescência, em consequência do desenvolvimento cognitivo e do pensamento característico das operações formais, existem novas possibilidades oferecidas pela capacidade de abstração. As autodescrições concretas, centradas em aspectos comportamentais e externos, características das crianças, são substituídas, na adolescência, por autodescrições mais abstratas e centradas em aspectos internos e psicológicos dos comportamentos (HARTER, 1999).

Ora, se esta passagem do concreto e observável para o abstrato, não observável e hipotético é considerada um avanço em termos cognitivos, também pode representar, tal como todos os aspectos do desenvolvimento do indivíduo, pois o mais desenvolvido traz consigo o não observável, o abstrato, logo, as auto-descrições estão mais sujeitas, na adolescência, a distorções cognitivas, o que pode implicar que o auto-conceito do adolescente se possa tornar mais irrealista e, até, conduzir a comportamentos desajustados (HARTER, 1999).

Nesse caso temos adolescentes que devido própria avaliação das suas reais competências, aceitam tarefas demasiado exigentes, para as quais não têm competências ou preparação, conduzindo ao fracasso, ou, pelo contrário, evitam o desafio porque este pode pôr em causa uma capacidade irrealista e frágil dos níveis de aptidão física.

O desenvolvimento da aptidão física está relacionado com uma série de fatores dos contextos de vida do adolescente: (1) o *feedback* dos outros significativos acerca da competência pessoal, como por exemplo, a opinião dos pares, a que os adolescentes são particularmente sensíveis, e a dos pais; (2) a comparação com os outros; e (3) a pressão do contexto escolar ou do desportivo, que se tornam progressivamente mais exigentes, normativos e competitivos.

É possível dizer que o contexto escolar e o desportivo reforçam progressivamente o recurso à comparação social, ao *feedback* normativo e avaliativo, centrado na realização, tornando-se estes contextos cada vez mais formais e estruturados (FONTAINE e FARIA, 1989; STIPEK, 1984). Por sua vez, o adolescente ao incorporar nas descrições de si próprio a opinião dos outros, pode distorcer essas opiniões, sobretudo quando entram em conflito e interfere na aptidão física (HARTER, 1999).

A par do desenvolvimento da aptidão física, da infância até adolescência, também ocorre a sua diferenciação, pois à medida que os sujeitos crescem,

abandonam as categorias indiferenciadas e gerais que utilizam para se descrever e avaliar, progressivamente, categorias diferenciadas e específicas, centradas em múltiplos domínios da sua existência, que compreende a aparência física e a competência ou habilidade físico-desportiva (MARSH, 1989).

Deste modo, a diferenciação da aptidão física, característica da adolescência, exige integração, organização e estruturação, para que o adolescente possa construir um alto nível da aptidão física consistente ao longo das várias situações de vida e no desempenho dos diferentes papéis sociais, que por vezes o levam a questionar-se acerca de qual será o seu verdadeiro potencial (HARTER, 1993), o adolescente necessita de fazer a respectiva integração num todo coerente e organizado, internamente consistente, que podemos definir e designar como a tarefa de construção de uma teoria pessoal acerca do desempenho físico (EPSTEIN, 1973).

Pelas hipóteses acerca de si próprias, na procura do “verdadeiro eu”, pela capacidade de se observar e auto-avaliar, bem como pela tomada de perspectiva social, que torna possível perceber a posição dos outros acerca de si mesmo (KOLLIGIAN, 1990): ou seja, o adolescente é levado a considerar as suas experiências como únicas e diferentes, na procura da separação e das fronteiras entre o desempenho e os outros, preocupando-se consigo e com as suas vivências, encontrando assim os aspectos de si próprio susceptíveis de evolução e desenvolvimento (HARTER, 1993).

3.3. CONTRIBUÇÕES DA ATIVIDADE FÍSICA PARA A MELHORA DA APTIDÃO FÍSICA

A prática regular de atividade física contribui para a melhorar da aptidão física em várias dimensões, muito particularmente na dimensão física, conduzindo a uma melhoria da imagem corporal e da auto-estima física, bem como a um maior ajustamento e adaptação aos contextos de vida (FALSOM-MEEK, 1991; MARSH, 1993; MELNICK e MOORKERJEE, 1991; MOTA e CRUZ, 1998).

O carácter imediato da prática de atividade física, a aceitação social e a mistura de desafio, relaxamento, cooperação e construção que a mesma envolve, contribuem para a melhoria do bem-estar físico e psicológico, aumentando a

possibilidade de experimentar sucessos e de aprender a lidar com os fracassos, aprofundando o conhecimento acerca de si mesmo, das suas potencialidades e dos seus limites (FARIA e SILVA, 2000).

Assim, a melhoria da aptidão física, proporcionada pela prática de atividade física, pode contribuir para a mudança pessoal em dimensões físicas e sociais, bem como na auto-estima global, para além de promover explicações mais adaptativas para os fracassos (a fatores externos) e para os sucessos (a fatores internos) nos domínios físicos (Marsh & Jackson, 1986), facilitando a concretização de objetivos e a persistência nestes domínios.

Várias investigações, que relacionam a prática de exercício físico com os níveis de aptidão física, demonstram que os praticantes habituais evidenciam níveis mais elevados de auto-conceito físico, quando comparados com os praticantes iniciantes e os não praticantes.

Neste sentido, um estudo conduzido, com o objetivo de comparar os níveis de aptidão física, nas dimensões de competência desportiva, aparência física e auto-imagem corporal, das jovens, com idade de 10 aos 17 anos, em função do tempo de prática (nula, média e intensa) de exercício físico, mais especificamente de ginástica desporto coletivo ou individual, evidenciou percepções de competência desportiva, aparência física e auto-imagem corporal mais elevadas nas praticantes intensivas (há mais de 4 anos) do que nas iniciantes e não praticantes. Ou seja, o aumento de tempo na prática de exercício físico parece proporcionar melhoria da aptidão física percebida e um conhecimento mais aprofundado das respectivas capacidades e limites, e padrões de vida mais saudáveis e maior satisfação com a imagem do seu corpo, cuja análise se torna mais flexível e adequada (FARIA e SILVA, 2000; SILVA, 1998).

Por sua vez, outros estudos, longitudinais, com uma amostra de 60 mulheres jovens, praticantes iniciantes (até ano e meio) de ginástica de academia, das quais 30 foram avaliadas pela segunda vez, após um período de tempo de 5 meses, durante o qual praticaram ginástica de forma regular (três vezes por semana, durante 50 minutos), evidenciou evoluções positivas em todas as dimensões do auto-conceito, nomeadamente na dimensão física (Faria & Silva, 2001).

Deste modo, quer os nossos resultados, quer os de outros estudos em contextos culturais diferentes, permitem afirmar que a prática regular de exercício

físico contribui para o desenvolvimento da aptidão física, abrindo perspectivas frutuosas de intervenção neste domínio (Faria & Silva, 2000, 2001).

3.4. HABILIDADES MOTORAS ESPECIALIZADAS

As crianças alcançam um estágio maduro através de um padrão motor fundamental, acontecem poucas alterações na “forma” daquela habilidade motora na fase motora especializada. No entanto, o desempenho melhora, baseando nas crescentes das habilidades físicas, pode ser observadas ano a ano. Quanto mais o adolescente melhora a força, resistência, tempo de reação, velocidade de movimento, coordenação assim por diante, esperamos observar os níveis de desempenho cada vez melhores.

É natural concluir que há ligação entre o movimento habilidoso e os níveis de atividade física. Foi documentado que há um declínio na atividade vigorosa entre meninos e meninas a partir de 12 anos. Uma parte desse declínio é dividida a falta de programas de educação física, de qualidade. Relatórios indicam que somente 19% dos iniciantes do Ensino Médio estão fisicamente ativos por 20 minutos ou mais, cinco dias por semana, nas aulas de educação física.

3.5. FORÇA E RESISTÊNCIA MUSCULAR NA ADOLESCÊNCIA

Muitos estudos de campo mostram que meninos e meninas de 6 a 9 anos de idade, indicam que os níveis do desempenho no teste de força abdominal são similares. Já a partir dos 10 anos em diante os meninos melhoram seu ritmo do que as meninas, sendo muito mais rápido, esse se mantém até os 16 anos. Até os 18 anos a tendência é se estabilizar e regredir ligeiramente. Contudo para meninas e meninos os picos de força ocorrem com maior frequência anos após as velocidades de pico de altura e de peso, embora haja variações individuais entre as meninas.

Medidas de força e de resistência da parte superior do tronco aumentam em ritmo quase linear para meninos aproximadamente aos 12 anos (idade que inicia a puberdade masculina) até os 18 anos. Essas medidas no corpo das meninas são diferentes, com são bastante fracas nessa área (parte superior do tronco) na infância e adolescência.

Em se tratando de resistência/força abdominais adolescentes mais velhas tendem a ter um nível levemente superior ao nível das adolescentes mais jovens. A força aumenta seguindo uma curva de crescimento, geralmente se encontra dimensões corporais externas, incluindo a altura. Nos meninos há um surto evidente de força acontece de três meses a um ano da velocidade do pico da altura.

3.6. FLEXIBILIDADE NA ADOLESCÊNCIA

O teste de sentar-e-alcançar tornaram-se mensuração de teste padrão de flexibilidade de articulações. Dados da NCYFS (National Children and Youth Fitness Study) indicam que em média as meninas obtêm melhoras lineares nos níveis dessa medida dos 10 aos 16 anos, seguido de um leve declínio. Elas em todas as idades superam o desempenho dos meninos em flexibilidade. Essas diferenças podem variar de acordo com as variações socioculturais, padrões de atividades que favorecem a flexibilidade de articulações em meninas. Em estudo com milhares de crianças de 6 a 9 anos, (Ross e Pate 1987, Gallahue e Ozmun, 2003) através do teste de sentar e alcançar, chegaram a resultados que favoreceram as meninas. Elas tenderam a ser mais flexíveis do que os meninos em todas as idades testadas. Em seus resultados observou-se pouca melhora das meninas com a idade, porém, nenhuma regrediu. Contudo, os meninos foram, na média, menos flexíveis na idade de 9 anos do eram na idade de 6 anos.

As informações no que se refere a relação entre idade e flexibilidade são divergentes durante os anos de crescimento. Isso acontece porque os estudos, muitas vezes, concentram-se em articulações específicas ou em populações específicas envolvidas em várias disciplinas do esporte.

A flexibilidade é específica das articulações e pode ser melhorada com a prática. Gallahue e Ozmun (2003) indicaram, contudo, que a flexibilidade dinâmica nos ombros, joelhos e articulações da coxa diminui com a idade, em crianças, conforme ficou evidenciado na pesquisa com meninas de 6, 9 e 12 anos de idade. Essa pesquisa revelou que a flexibilidade estática aumentava com a idade.

Clarke (1975) *apud* Gallahue e Ozmun (2003) reavaliaram a pesquisa sobre a flexibilidade e concluiu que ela começa a declinar em meninos por volta dos 10 anos e, em meninas, por volta dos 12 anos. Confirmando estes resultados no estudo

Leighton (1956) *apud* Gallahue e Ozmun (2003) os meninos não demonstraram nenhum padrão consistente de aumento ou de manutenção de flexibilidade com a idade e sim uma tendência definida em diminuir a flexibilidade com a idade.

3.7. VELOCIDADE NA ADOLESCÊNCIA

A velocidade na adolescência tende estudar as diferentes distancias e conversões do tempo de corrida rápida (tiros) de 30 a 60 jardas (27,4m - 54, 8m). Lunardi et al. (2007) relata que estudos utilizam um ponto de partida estacionário, os resultados das comparações levaram a conclusão: existe melhora sistemática na velocidade de crianças no período médio e no final dos anos da infância. A melhora da velocidade de corrida para os meninos continua na adolescência. Para as meninas a velocidade aumenta idade de 15 anos, quando parece estabilizar-se. As razões para essa estabilização das meninas adolescentes são explicadas pela maturação precoce e os níveis inferiores de motivação pessoal que amadurecem mais tarde.

3.8. ADOLESCÊNCIA E DESEMPENHO MOTOR

O desempenho motor na infância e na adolescência esta associado ao crescimento e a maturação. Esses fatores podem influenciar na formação esportiva. Em algumas situações da pratica esportiva, encontra-se vários jovens nos diferentes estágios maturacionais, num mesmo grupo de treinamento ou categoria competitiva que pode ajudar os mais adiantados, ou desmotiva outros tardios.

O crescimento morfológico e a precocidade proporcionam vantagens importantes para o esporte, mas as implicações da maturação para medir o desempenho motor, a potência muscular e a agilidade têm como características fundamentais no esporte que exigem uma maior aceleração e mudanças rápidas na direção (RÉ et al, 2005).

4. PESQUISA DE CAMPO

4.1. OBJETIVOS

O objetivo deste trabalho foi analisar a influência da prática esportiva extra-aulas de Educação Física na aptidão física de adolescentes de 13 a 15 anos e verificar o nível de aptidão física em testes de força muscular, resistência muscular localizada, flexibilidade e velocidade.

4.2. MATERIAIS E MÉTODO

Este trabalho foi realizado na Escola Estadual Paraisense, com alunos de 13 a 15 anos, totalizando 12 participantes, sendo 6 do sexo feminino e 6 do sexo masculino.

Os participantes tiveram que apresentar uma permissão dos pais através de um termo de consentimento de livre esclarecido (ANEXO) de que não era obrigatória a participação.

Após a autorização e o consentimento dos pais dos alunos, eles foram separados em 2 grupos com 6 participantes denominados TR – praticantes de esportes fora da escola e NTR – não praticantes de esportes.

O grupo TR foi composto por praticantes das modalidades voleibol, kung fú e natação. Os participantes treinavam extra-turno nas seguintes freqüências: voleibol 3 vezes por semana com período de 2 horas, acrescido de prática na academia 2 vezes por semana durante 1 hora; o kung fú frequentava 2 vezes por semana durante 1 hora e, a natação 4 vezes por semana 2 horas por sessão.

Os materiais usados para coleta de dados foram cronômetros e relógio digital, fita métrica de 1 metro, uma trena de 30 metros e 2 cones.

4.3. PROCEDIMENTOS

A aptidão física foi avaliada, utilizando-se como indicadores a força/resistência neuromuscular de braços e de abdômen, os níveis de flexibilidade e velocidade. Os testes físicos foram aplicados em intervalos adequados, de modo que o dispêndio energético do teste anterior não influenciasse no seguinte. A coleta de dados foi supervisionada por profissionais de Educação Física treinada com antecedência em suas respectivas atribuições.

A coleta dos dados foi realizada através de um pré-teste (COLETA INICIAL) e pós-teste (APÓS UM PERÍODO DE 4 MESES). Os participantes foram selecionados aleatoriamente e de ambos os sexos, escolares do ensino fundamental matriculado e participam regularmente das aulas de educação física e dos treinamentos extra-turno. Para participar dos testes os escolares tinham que estar adequados numa faixa etária entre 13 a 15 anos.

Todos realizaram testes de sentar e alcançar adaptado (PHILADELPHIA, LEA e FEBIGER, 1988) para avaliar a flexibilidade; testes de flexão de braços e abdominal para avaliar a resistência muscular localizada (POLLOCK e WILMORE, 1993) e um tiro de velocidade de corrida de 20 metros para avaliar a velocidade.

Para determinação da força/resistência localizada abdominal, foi utilizado o teste abdominal com duração de 1 minuto, no qual o avaliado deveria executar o número máximo de repetições naquele intervalo de tempo. Utilizou-se para medir a força/ resistência localizada de membros superiores, o teste de flexão e extensão de braços sobre o solo. O movimento deveria ser repetido até a exaustão, devendo ser anotada a quantidade de repetições conseguida.

Na avaliação da flexibilidade, utilizou-se o teste de sentar e alcançar modificado. Muitos pesquisadores afirmam ser este um teste motor de bastante utilidade para comparações entre sujeitos que apresentem as mesmas dimensões corporais.

A partir de testes de velocidade, resistência muscular (flexão de braço), resistência muscular (abdominal) e flexibilidade (teste de sentar-e-alcançar). E de

posse dos resultados inferirem as possibilidades da Educação Física Escolar ser fator motivador da prática esportiva não somente nas aulas, mas para o cotidiano.

4.4. ANÁLISE DOS DADOS

As médias e desvios-padrão dos GRUPOS TR e NTR foram analisados através de ANOVA multifatorial para os testes Flexão de Braços, Abdominal, Velocidade e Flexibilidade. Para análises do fator TESTES utilizou-se o Test T student para verificar diferenças entre PRÉ e PÓS-TESTE. Para a realização das análises utilizou-se o softwear estatístico PSAW STATISTICS versão 18.0.0.

Tabela 1. Dados dos participantes.

PARTICIPANTE	SEXO	IDADE	GRUPO	ESPORTE
1	Feminino	13	TR	Voleibol
2	Masculino	13	TR	Natação
3	Masculino	13	TR	Kung Fú
4	Feminino	14	TR	Voleibol
5	Masculino	14	TR	Kung Fú
6	Feminino	13	TR	Voleibol
7	Feminino	13	NTR	-
8	Feminino	14	NTR	-
9	Masculino	13	NTR	-
10	Feminino	13	NTR	-
11	Masculino	13	NTR	-
12	Masculino	14	NTR	-

4.5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados estatísticos dos testes apresentaram diferenças significativas entre os grupos praticantes de atividades esportivas (TR) e não praticantes (NTR) para os testes de flexão de braços, abdominal e velocidade, contudo não evidenciou diferenças significativas para o teste de flexibilidade.

A ANOVA revelou diferença significativa para as médias no teste de flexão de braços entre os grupos TR e NTR no PRÉ-TESTE ($F_{1, 12} = 6, 902$; $p = 0,027$) e no PÓS-TESTE ($F_{1, 12} = 10,115$; $p = 0,011$) (**Figura 1**).

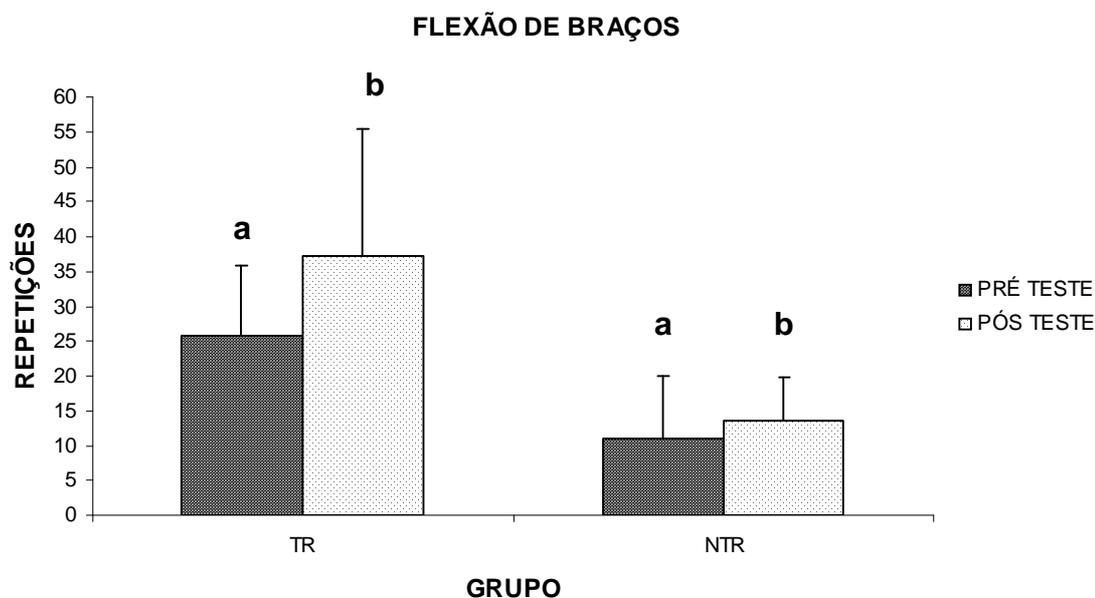


Figura 1. Resultados das médias dos grupos TR e NTR no Teste de Flexão de Braços. Diferenças significativas para grupo e teste (**a**, **b**): TR (25,83 ± 9,968 e 37,33 ± 18,129) e NTR (11,00 ± 9,077 e 13,67 ± 6,154).

Observa-se na Figura 1 que nos dois momentos de avaliação o grupo TR apresentou resultados superiores em relação ao grupo NTR. Esse fato pode ser justificado pela prática esportiva extra-turno que, por se tratar de uma capacidade física, resistência de força localizada, é dependente da prática e da frequência de treinamento. Em contrapartida, os participantes do grupo NTR participam das aulas de Educação Física regularmente na Escola, contudo bem se sabe que os conteúdos das aulas não estão direcionados diretamente ao condicionamento físico, o que de maneira indireta pode ocorrer através das atividades lúdicas, dança, atividades culturais, além da prática esportiva propriamente dita. O período entre as avaliações foi de aproximadamente cinco meses, englobando as férias escolares e um período de paralisação em virtude da greve dos professores da rede estadual de ensino. Diante deste fato, especula-se que os participantes do NTR poderiam não ter realizado atividades físicas regulares, o que realizavam nas aulas de Educação Física. Por outro lado, o grupo TR continuou suas sessões de treinamento, uma vez que este não dependeu das paralisações acima citadas.

Outro fator que pode ter influenciado é o tipo de esporte praticado por TR: voleibol, kung fú, natação. Estes esportes requerem condicionamento dos membros superiores em sua rotina de treinamento, ou seja, exigem maior resistência de força dos braços, uma vez que são fortemente usados durante a execução dos movimentos esportivos. Para reforçar esse fato, investigou-se a frequência de treinamento nestes esportes que, para o voleibol consiste 3 vezes por semana, com período de 2 horas, acrescido de 2 vezes com período de 1 hora de atividades na academia; para o kung fú, frequência de 2 vezes por semana com período de 1 hora; e, para a natação 4 vezes por semana com média de 3500 m de prática por sessão.

Estes resultados coincidem com os apresentados em alguns estudos os quais apontam para um comportamento crescente à medida que avança a idade cronológica (LUNARDI, 2007). Este aspecto se deve, em parte, por uma maior presença de massa corporal magra em grupos treinados. Os distanciamentos nos valores de TR em relação à NTR podem inferir nos fatores relacionados à forma de execução do teste e ao recrutamento mais eficiente das fibras, o que pode ter interferido no desempenho de TR, adaptado a atividades semelhantes nos treinamentos, em relação à NTR.

Apesar do comportamento da força muscular estar intimamente associado aos hormônios anabólicos, em especial os hormônios de crescimento e a testosterona (GALLAHUE e OZMUN, 2003), acredita-se que esses fatores não tenham influenciado consideravelmente uma vez que o período entre testes (5 meses) foi curto e a amostra ter sido homogênea no fator idade, contudo não foi realizado uma avaliação do nível maturacional dos participantes, fato que poderia sustentar tal afirmação.

A prática esportiva em relação à flexão de braço condiz com os movimentos e os treinamentos utilizados, nos esportes citados acima é preciso muito uso dos braços, portanto se deve ao bom desempenho do grupo TR que utiliza de movimentos e treinos realizados com os braços. No voleibol, natação e kung fú o treinamento físico e técnico são exigidos exercícios com o uso dos braços assim aumentado os níveis de força muscular localizada.

No entanto as capacidades e aptidões físicas de alguns atletas têm como características hereditárias que os diferenciam de outros atletas, talvez por isso o grupo TR teve uma performance superior ao do grupo NTR.

Dentro de um programa de treinamento desportivo, seja ele físico ou técnico a força é uma das principais capacidades que ajudam no desempenho de um atleta ou equipe, como a força é dividida em: força rápida, força de potência, força máxima e força de resistência aeróbia, os treinos acabam sendo extenuantes aos atletas, só que com o ritmo e intensidade da carga faz com os atletas se adaptem com o treinamento e passam a se desgastar menos, de certo modo foi o que ocorreu com o grupo TR, devido as cargas nos treinos do esporte e também na academia, sua performance será sempre melhor se comparado com o grupo NTR. O que não acontece nas aulas de educação física na escola, os professores trabalham muito pouco essa capacidade e não favorece aos participantes do grupo dos não treinados.

Para facilitar o aperfeiçoamento das capacidades físicas e elevar a aptidão física dos atletas do estudo, seus treinos continham jogos recreativos e atividades físicas livres, além das atividades programadas pelo treinador, com o objetivo de manter os níveis da aptidão física e forma física durante e após o período de competição.

Além, disso o treino físico faz com que a capacidade de força aconteça antes do treinamento de resistência para que não haja dificuldade no processo de aprendizagem ou aperfeiçoamento físico e técnico dos atletas (HERNANDEZ JR, 2000). Definitivamente não acontece o mesmo processo com os participantes do grupo NTR, que não são propiciados nas aulas de educação física. Apesar de trabalharem as capacidades físicas nas aulas, os alunos não são capazes de aumentar os níveis de aptidão física devido ao tempo da aula e a quantidade de dias que são ministradas as aulas de educação física, como também ficaram um tempo sem praticar qualquer atividade por causa da greve dos professores da rede estadual ensino.

Para o teste de velocidade a ANOVA identificou diferença significativa para as médias entre os grupos TR e NTR no PRÉ-TESTE ($F_{1, 12} = 5,665$; $p = 0,041$) e no PÓS-TESTE ($F_{1, 12} = 25,016$; $p = 0,001$). O teste T student revelou diferença significativa no PÓS-TESTE para o grupo NTR ($t_c = 2,730$; $p = 0,041$) (**Figura 2**).

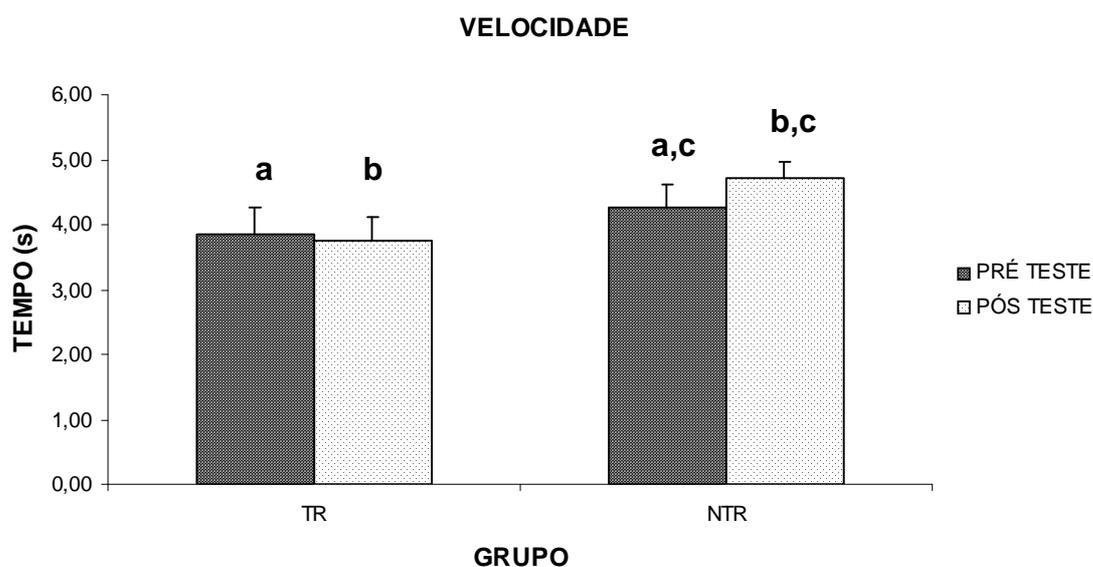


Figura 2. Resultados das médias dos grupos TR e NTR no Teste de Velocidade. Diferenças significativas para grupo e teste (**a**, **b**) e teste para o grupo NTR (**c**): TR (3,86 ± 0,418 e 3,76 ± 0,360) e NTR (4,27 ± 0,340 e 4,71 ± 0,255).

Nota-se que em ambos os testes TR obteve um desempenho superior a NTR, contudo NTR foi mais lento quando se compara PRÉ e PÓS. É sabido que a velocidade é dependente de inúmeros fatores, como força muscular, recrutamento de fibras, técnica de execução dos movimentos da corrida entre outros. Os resultados mostraram que, como esperado, existe uma diferença entre praticantes de esportes e não praticantes.

A velocidade de deslocamento e a agilidade, quando relacionadas ao tempo, apresentam resultados decrescentes e contínuos em meninos e meninas até os 13 anos de idade. Na adolescência, ao redor dos 14 anos, os meninos continuam a apresentar evolução nestas capacidades motoras, mas as meninas tendem a manter ou até mesmo diminuir os seus níveis. Isso ocorre porque os meninos ganham mais força pela ação dos hormônios masculinos, aumentando a massa. Como anteriormente mencionou-se, o fator hormonal não pode ter influenciado grandemente nos resultados, justificado pelo pior desempenho, por exemplo, do grupo NTR no PÓS-TESTE.

Ainda a respeito do resultado inferior de NTR no PÓS-TESTE, as paralisações de férias e greve dos professores podem sustentar que a ausência das

aulas de Educação Física deixou os participantes sem opção de uma atividade física regular durante as semanas de paralisação.

Muitas pesquisas utilizaram protocolos de 20 e 50 m (GUEDES, GUEDES, 1997; ROMAM, 2004; ULBRICH et al., 2007; BERTOLINO, OLIVEIRA, 2007) para adolescentes é consenso geral a tendência ocorre de maneira linear crescente conforme desenvolvimento físico ao passar dos anos (BRAS e ARRUDA, 2008).

A prática é elemento fundamental para a aquisição de novas habilidades motoras. Ela aumenta as oportunidades de desempenho de determinada habilidade uma vez que ativa o sistema de controle motor a selecionar grupos musculares específicos e diminui o tempo de recrutamento dos músculos necessários para execução da habilidade (MAGILL, 2000). Ainda ressaltando Magill (2000), realizar tarefas semelhantes à tarefa do teste faz com que o executante tenha um desempenho melhor do que quando necessita fazer ajuste dos padrões já consolidados na memória motora para o padrão do teste, o que pode sugerir um ganho no tempo do grupo TR.

Foi observado no estudo que o treinamento da velocidade aumenta sem modificar a composição corporal dos seus praticantes. Para a velocidade, entretanto, pode-se identificar um provável efeito do treinamento já que a velocidade tende a ser constante ou diminuir nos adolescentes sem treinamento sistematizado. Esta melhora da velocidade parece ser dependente da interação maturação-treinamento e independente de mudanças na composição corporal (VILLAR, 2001).

A velocidade é um fator primordial em certos desportos, pois dependem inteiramente dela no caso dos participantes estudo pode-se dizer que a velocidade é mais necessária na natação, nos outros desportos aqui citados exige-se também a velocidade, porém de maneira diferente (voleibol, kung fú). O atleta terá uma capacidade máxima de percorrer uma determinada distância em menor tempo, isso faz com o praticante melhore a força muscular que é utilizada em provas de velocidade (natação e atletismo).

De acordo com Gomes (1999) o maior acréscimo de velocidade influenciado pelos treinos ocorre na idade de 9 a 12 anos e na idade de 13 a 15 anos, segundo algumas manifestações atingem os níveis máximos. Nesse período, a vantagem das crianças treinadas em relação às que não tiverem treinos é especialmente grande. Se, nessa idade, não for dada atenção ao aperfeiçoamento da velocidade, será difícil superar o atraso nos anos posteriores.

Para o teste de abdominal, a ANOVA revelou diferença significativa entre os grupos TR e NTR no PÓS-TESTE ($F_{1, 12} = 26,261$; $p = 0,001$). Para o grupo TR, o teste T student identificou diferença significativa entre os testes PRÉ e PÓS ($t_c = 5,840$; $p = 0,002$) (**Figura 3**).

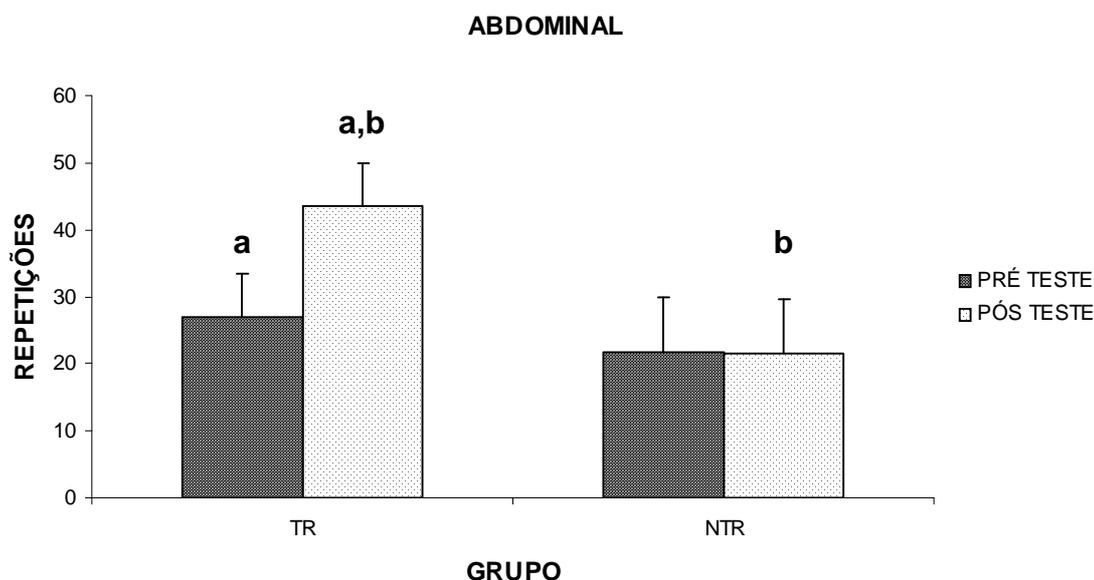


Figura 3. Resultados das médias dos grupos TR e NTR no Teste de Abdominal. Diferenças significativas para grupo no pós teste (**b**) e teste para o grupo TR (**a**): TR ($27,00 \pm 7,797$ e $43,50 \pm 6,535$) e NTR ($21,83 \pm 5,565$ e $21,50 \pm 8,118$).

No teste de abdominal os grupos apresentaram comportamentos bem diferenciados. Os resultados mostram um aumento considerável no grupo TR do PRÉ-TESTE em relação ao PÓS-TESTE. Estes resultados podem ser explicados pela consistência dos treinamentos realizados por este grupo nas atividades esportivas por ele realizadas. Os esportes realizados por eles exigem uma resistência muscular localizada no abdômen para favorecer o desempenho nas modalidades escolhidas.

Diferentemente, o grupo NTR permaneceu estável na relação entre - testes. Assim, toda a argumentação recorrente aos fatores maturacionais não puderam ser afirmados, uma vez que este grupo, que possuía mesma idade do grupo TR, reforçando a prevalência do fator prática de esportes para o desempenho nos testes.

As capacidades de resistência muscular de jovens atletas estão intimamente ligadas ao crescimento dos tecidos ósseo, muscular e ao desenvolvimento do aparelho articular. O maior acréscimo da resistência de certos músculos ocorre no

período entre 14 e 17 anos. Em geral, resistência muscular ao trabalho dinâmico pode aumentar até 25 e 30 anos, ou mais.

Segundo Zatsiorsky (1995), o treinamento de força para o esporte produz efeitos negativos sobre a aquisição da resistência, sendo que o inverso não é verdadeiro.

A ANOVA não encontrou diferenças entre os grupos TR e NTR e testes PRÉ-TESTE e PÓS-TESTE (**Figura 4**).

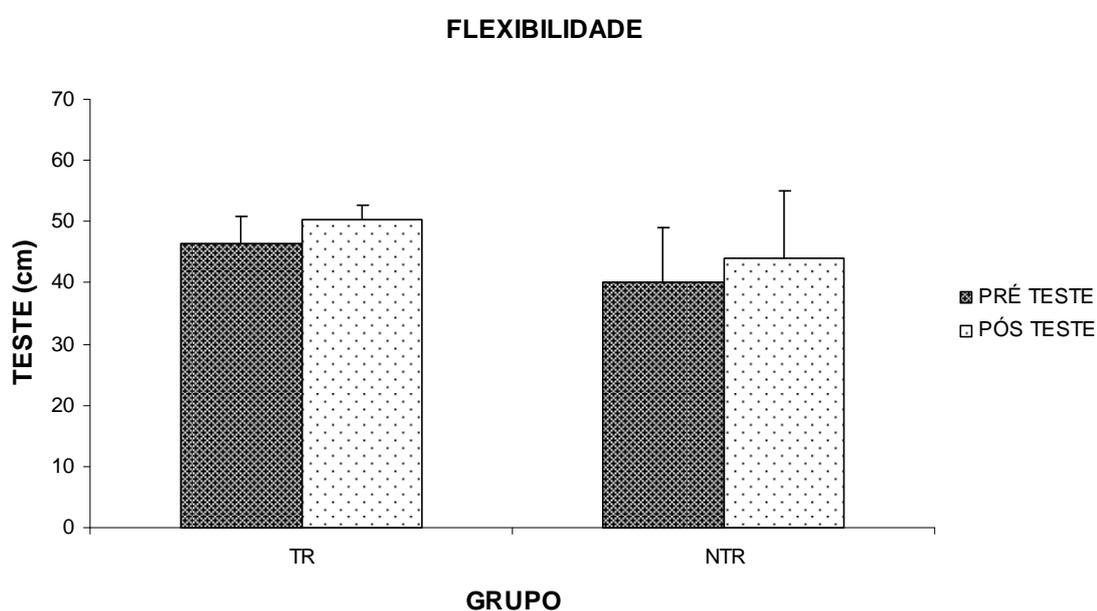


Figura 4. Resultados das médias dos grupos TR e NTR no Teste de Flexibilidade. TR (46,50 ± 4,324 e 50,33 ± 2,251) e NTR (40,17 ± 8,886 e 44,17 ± 10,962).

A não significância no teste de flexibilidade pode ser explicada, conforme a literatura, de que geralmente as crianças mantêm a flexibilidade de sentar e alcançar, enquanto os adolescentes são capazes de aumentar seus escores à medida que avançam na idade, observados nas médias dos grupos TR e NTR. Crianças e adolescentes pedem ou ganham muito pouco em flexibilidade (HAYWOOD e GETCHELL, 1994).

A força abdominal pode ser um fator no desempenho do sentar e alcançar (BEUNEN et al. 1988 apud HAYWOOD e GETCHELL, 1994). Isto é, os indivíduos que têm músculos abdominais mais fortes podem tracionar o tronco para frente gerando um grau maior de flexão. Assim, concorda-se que a desempenho pode

estar relacionada ao exercício e ao treinamento, ambos visando força e amplitude de movimento, o que visualmente ocorreu nas médias dos grupos deste estudo.

É possível que, como os ossos crescem em comprimento e então estimulam os músculos a também crescerem, assim, uma perda temporária de flexibilidade ocorra durante o crescimento, especialmente no início da adolescência (MICHELLI, 1984 apud HAYWOOD e GETCHELL, 1994), porém, esta afirmação não está clara se o atraso em crescimento do músculo causa um declínio considerável em flexibilidade.

Sumariamente, parece que crianças e adolescentes podem perder sua flexibilidade se não treinaram para mantê-la ou melhorá-la. A flexibilidade se torna mais variável dentro de grupos de adolescentes porque alguns deles treinam e outros abandonam os programas de atividades físicas e exercícios, fato notado entre os grupos deste estudo (HAYWOOD e GETCHELL, 1994). Assim, a flexibilidade pode ser desenvolvida em qualquer idade, dado o treinamento apropriado; porém o ritmo de melhora não será o mesmo em todas as idades.

A flexibilidade proporciona a atletas maior amplitude de movimentos, os músculos alongados se contraírem com eficiência, podendo ser percebido em todas as faixas etárias não só na adolescência.

O treinamento da flexibilidade envolve os principais segmentos corporais, quando são realizados lentamente principalmente sem os movimentos balísticos. Alonga-se o grupo muscular pretendido até causar ligeiro desconforto, deve ser praticado antes e depois dos componentes aeróbios. Por isso que o grupo NTR manteve-se ao mesmo nível do grupo TR, o ocorrido é porque nas aulas de educação física os professores realizam alongamento no início da aula ou às vezes depois também.

CONCLUSÃO

A prática esportiva na adolescência é importante, pois, promove o ganho de desempenho em capacidades físicas que aprimoram o condicionamento físico, fundamental para esta etapa da vida. Os resultados deste estudo permitem concluir que a prática esportiva extra-turno de aula freqüentada por adolescentes influenciou no desempenho das capacidades físicas de resistência muscular localizada dos membros superiores, resistência muscular localizada abdominal e velocidade. No entanto, não foram observadas diferenças na flexibilidade. O grupo praticante de tais atividades apresentou resultados superiores na análise intergrupos, reforçando que a freqüência e participação em atividades esportivas favorecem a melhora nos níveis de aptidão física na adolescência.

Quanto aos fatores maturacionais, não se pode afirmar que houve influência direta no desempenho dos grupos, uma vez que não foi coletado dado sobre os níveis maturacionais dos participantes e pelo período entre as avaliações ter sido curto (cinco meses) bem como a homogeneidade da amostra.

Podemos concluir, ainda que, a Educação Física é fator primordial no incentivo pela busca da prática de esportes, sendo elemento motivador e coordenador da prática saudável de atividade física para adolescentes.

REFERÊNCIAS

ARAUJO, C.S. Avaliação da flexibilidade: valores normativos do flexeteste dos 5 aos 91 anos de idade. Arg Bras Cardiol. v.90, n.4, p. 280-287, 2008.

ARAUJO, S.S, OLIVEIRA, A.C.C. Aptidão física em escolares de Aracajú. Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano. v.10, n.3, p.271-276, 2008.

BARBANTI, V.J. Treinamento físico: bases científicas. 3 ed. São Paulo: CLR Baleiro, 2001.

BEE, H. A criança em desenvolvimento. 7 ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

BERGMANN, G.G, ARAÚJO, M.L.B, GARLIPP, D.C, LORENZI, T.D.C, GAYA, A. Alteração anual no crescimento e na aptidão física relacionada à saúde de escolares. Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum. v.7, n.2, p. 55-61, 2005.

BÖHME, M.T.S. Aptidão física: importância e relações com a Educação Física. Revista Mineira de Educação Física. n.2, p. 17-25, 1994.

BRAS, T.V, ARRUDA, M. Diagnóstico do desempenho motor em crianças e adolescentes praticante de futebol. Movimento & Percepção, Espírito Santo do Pinhal, SP, v. 9, n. 13, Jul./Dez. 2008.

COLANTONIO, E. COSTA, R.F, COLOMBO, E, BOHME, T.S, DAL MAL KISS, M.A.P,. Avaliação do crescimento e desempenho físico de crianças e adolescentes. Rev. bras. ativ. fís. saúde. v.4, n. 2, p.17-29, 1999.

EPSTEIN, S. The self-concept revisited. Our a theory of a theory. American Psychologist. n. 28, p. 404-416, 1973.

FARIA, L, e Silva, S. Efeitos do exercício físico na promoção do auto-conceito. Psychologica. n.25, p.5-43, 2000.

FARIA, L., SILVA, S.. Promoção do auto-conceito e prática de ginástica de academia. Psicologia: Teoria, Investigação e Prática. n.1, p. 45-57, 2001.

FÉLIX, R.J. (2008) Relação da aptidão aeróbia e muscular com a composição corporal, o estado maturacional e a actividade física habitual de crianças e adolescentes (9-11 anos). Dissertação de Mestrado. Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real Portugal.

FONTAINE, A.M, ; FARIA, L. Teorias pessoais do sucesso. Cadernos de Consulta Psicológica n.5, p.5-18, 1989.

GALLAHUE, D.L; OZMUN, J.C. Compreendendo o desenvolvimento motor: bebês, crianças, adolescentes e adultos. São Paulo: Phorte Editora, 2003.

GLANER, M.F. Aptidão física relacionada à saúde de adolescentes rurais e urbanos em relação a critérios de referência. Rev. Bras. Educ. Fís. Esp. São Paulo. v.19, n.1, p.13-24, jan/mar. 2005.

GUEDES, D.P. Crescimento, composição corporal e desempenho moto em escolares do município de Londrina. Paraná, Brasil. Cad Saúde Pública. v.9, S.1, p.58-70, 1994.

HERNANDES JR, B.D.O. Treinamento desportivo. Rio de Janeiro: Sprint, 2000.

HARTER, S. The construction of the self. A developmental perspective. New York, NY: The Guilford Press, 1999.

HAYWOOD, K. M.; GETCHELL, N. Desenvolvimento Motor ao Longo da Vida. Porto Alegre: Artmed, 2004.

KOLLIGIAN, J., Jr. Perceived fraudulence as a dimension of perceived competence. In: STERNBERG, R. J.; KOLLIGIAN JR., J. (Eds.). Competence considered. New Haven: Yale University Press, p. 11-40, 1990.

LUNARDI, C.C, SANTOS, D.L, KAIPPER, S. Análise da aptidão física relacionada a saúde dos estudantes da região central do Rio Grande do Sul. Revista digital- Buenos Aires- Año 12- Nº 112- Septiembre de 2007. Disponível em:<<http://www.efdeportes.com>>. Acesso em 13/11/2010.

MARQUES, A.T, GAYA, A. Atividade física, aptidão física e educação para a saúde: estudos na área pedagógica em Portugal e no Brasil. Rev Paul Educ Fis. v.13, n.1, p.83-102, 1999.

MARSH, H. W. Physical fitness self-concept. Relations of physical fitness to field and technical indicators for boys and girls aged 5-15. Journal of Sport and Exercise Psychology, n. 15, p.184-206, 1993.

MARSH, H. W, JACKSON, S. A. Multidimensional self-concepts, masculinity and femininity as a function of women's involvement in athletics. Sex Roles, n.15, p.391-415, 1986.

MARSH, H. W. Age and sex effects in multiple dimensions of self-concept: Preadolescence to early adulthood. Journal of Educational Psychology. n. 81, p.417-430, 1989.

MELNIK, M. L, e MOORKERJEE, S. Effects of advanced weight training on body-cathexis and self-esteem. Perceptual and Motor Skills, n.72, p.1335-1345, 1991.

MOTA, M. P, e CRUZ, J. F. A.. Efeitos de um programa de exercício físico na saúde mental. Psicologia: Teoria, Investigação e Prática, n.3, p.299-326, 1998.

RÉ, A.H.N. Relações entre crescimento, desempenho motor, maturação biológica e idade cronológica em jovens do sexo masculino. Rev. Bras. Educ. Fís. Esp, São Paulo, v.19, n.2, p.153-62, abr/jun. 2005.

SILVA, S. (1998). Efeitos da actividade física na promoção do auto-conceito: Dimensões física, social e de auto-estima global. Dissertação de Mestrado em Ciências do Desporto. Porto: Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física da Universidade do Porto, Portugal.

VASQUES, D.G, SILVA, K.S e LOPES, A.S. Aptidão cardiorrespiratória de adolescentes de Florianópolis, SC. Revista Brasileira de Medicina do Esporte _ Vol. 13, Nº 6 – Nov/Dez, 2007

VILLAR, R; DENADAI, B.S. Efeitos da Idade na Aptidão Física em Meninos Praticantes de Futebol de 9 a 15 Anos. Motriz, Vol. 7, n.2, pp. 93-98, Jul-Dez, 2001.

WEINECK, J. Treinamento ideal. 9º ed. Barueri. São Paulo: Manole,1999.

ZATSIORSKY, V.M. Science and practice of Strenght Training. Illinois: Human Kinetcs, 1995.

ANEXOS

ANEXO I – CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



Formulário de Consentimento Livre e Esclarecido

Tema do Trabalho: Aptidão Física em adolescentes praticantes e não praticantes de esportes.

Conduzido pela aluna: Célia Barbosa de Oliveira. **Orientador:** Prof. Ms. Jean José Silva

O objetivo deste trabalho é analisar as Capacidades de Aptidão Física: flexibilidade, força/resistência muscular e velocidade em adolescentes de 13 a 15 anos de idades. Mais especificamente, objetiva-se verificar os estágios em que se encontram os segmentos corporais durante a realização dos movimentos.

Seu (sua) filho (a) será, então, convidado a realizar os testes citados acima enquanto vai-se registrando todos os movimentos para futura análise.

Serão realizadas três tentativas de flexibilidade, uma de flexão de braço e abdominal e de corrida em caso do não cumprimento das atividades propostas não haverá penalidades, pois serão realizadas outras se necessário. A participação do seu (sua) filho (a) nestas tarefas não deverá exceder 60 minutos. Estas tarefas possuem alguns risco, porem os aplicadores estão aptos para fazer os primeiros socorros e remanejá-lo até um centro com mais recursos (pronto socorro).

Seu (sua) filho (a) receberá um código, o qual assegurará a sua identidade confidencial.

Consentimento de Participação

Código do Participante: _____

Eu, _____ li as informações anteriores e os pesquisadores me esclareceram os procedimentos e riscos envolvidos no estudo. Recebi respostas satisfatórias a todas as minhas indagações relativas ao estudo e estou consciente de que posso retirar meu (minha) filho (a) _____ do experimento a qualquer hora e por qualquer razão. Assim, autorizo que os dados coletados neste estudo sejam utilizados somente para fins de ensino e pesquisa.

São Sebastião do Paraíso, de _____ de 2010.

Assinatura

RG

Nome: _____

Endereço: _____ Telefone: _____

ANEXO II – QUADRO DE RESULTADOS DOS TESTES

COLETA - PRÉ-TESTE						
Participante	Idade	Esporte	Abdom. (rep)	Flexão(rep)	Flexib. (cm)	Veloc.(s)
1	13	Voleibol	34	21	49	0'03,84
2	13	Natação	28	22	50	0'03,66
3	13	Kung Fú	18	30	49	0'03,82
4	14	Voleibol	35	16	49	0'03,71
5	14	Kung Fú	17	44	40	0'03,45
6	13	Voleibol	30	22	42	0'04,66
7	13	-	24	23	51	0'04,43
8	14	-	23	22	39	0'04,18
9	13	-	26	4	38	0'04,40
10	13	-	12	6	50	0'04,50
11	13	-	27	8	35	0'04,50
12	14	-	19	3	28	0'03,62
COLETA - PÓS-TESTE						
Participante	Idade	Esporte	Abdom. (rep)	Flexão(rep)	Flexib. (cm)	Veloc. (s)
1	13	Voleibol	48	40	50	0'03'50
2	13	Natação	36	11	53	0'03'40
3	13	Kung Fú	37	30	53	0'03'69
4	14	Voleibol	53	40	48	0'04'19
5	14	Kung Fú	45	67	50	0'03'56
6	13	Voleibol	42	36	48	0'04'23
7	13	-	24	15	56	0'04'95
8	14	-	24	20	34	0'04'56
9	13	-	35	8	40	0'04'28
10	13	-	13	20	60	0'04'82
11	13	-	14	14	38	0'04'93
12	14	-	19	5	37	0'04'72