

PERFIL DA APTIDÃO NEUROMUSCULAR DE ATLETAS JOVENS DA ESCOLINHA DE ATLETISMO DA UNIFOR

Thais de Azevedo Mélo¹; Irving de Lima Marcelino¹; Fernanda Goersch Fontenele;
Danilo Lopes Ferreira Lima¹; Mônica Helena Neves Pereira Pinheiro¹
UNIFOR¹

RESUMO

O atletismo é uma prática que surgiu desde os primórdios da nossa civilização, primeiramente com intuito de sobrevivência e depois no treinamento de guerreiros. Posteriormente passou a aprimorar movimentos e técnicas, desenvolvendo-se até chegar à prática esportiva com precisão e destreza. Por ser uma prática de fácil acesso, vem conquistando um público cada vez maior. Com isto, faz-se necessário mostrar as condições físicas de seus praticantes, tais como sua força muscular, habilidades motoras, perfil neuromuscular e antropométrico, pois estas são importantes para uma performance bem sucedida nas práticas esportivas. Assim, o objetivo deste estudo foi traçar o perfil antropométrico e neuromuscular da aptidão física de atletas da escolinha de atletismo da Universidade de Fortaleza (UNIFOR). A amostra foi composta por 40 atletas entre meninos e meninas, com uma média de idade de 14,48 e 14,06 anos, respectivamente. Utilizou-se como grupo controle os dados de 100 escolares de ambos os gêneros. Foram realizadas as medidas antropométricas (massa corporal, estatura), calculado o Índice de Massa Corporal (IMC) e os testes neuromusculares (testes de velocidade, impulsão horizontal, força abdominal, agilidade e flexibilidade). O tratamento estatístico utilizado foi a análise de variância (ANOVA), com nível de significância de $p < 0,05$. Os resultados médios evidenciaram diferenças significativas ($p < 0,05$), nas quais meninos e meninas atletas apresentaram respectivamente melhores valores nos testes velocidade ($3,20 \pm 0,40$ seg e $3,44 \pm 0,23$ seg), agilidade ($6,02 \pm 0,57$ seg e $6,26 \pm 0,44$ seg), teste de impulsão horizontal ($155,05 \pm 81,16$ cm e $166,52 \pm 44,38$ cm) e força abdominal ($38,00 \pm 6,86$ rep/min e $32,78 \pm 7,81$ rep/min) que os escolares da mesma faixa etária e gênero, exceto no teste de flexibilidade ($30,96 \pm 8,21$ cm e $30,61 \pm 5,64$ cm), onde atletas não apresentaram diferenças significativas em relação aos escolares. Conclui-se que a prática de atletismo auxilia no desenvolvimento físico e motor, atuando nos componentes da aptidão física analisados neste estudo (antropométricos e neuromusculares).

Palavras chave: Aptidão física, atletismo, antropometria

INTRODUÇÃO

O atletismo é uma das primeiras modalidades esportivas que se pratica, pois baseia-se nos movimentos naturais como saltar, correr e arremessar. Praticado desde os tempos mais antigos, originou-se da necessidade de sobrevivência e depois de treinar guerreiros.

Matthiesen (2005) propõe que a iniciação ao atletismo seja um caminho traçado com base na realização de jogos pré-desportivos envolvendo as habilidades motoras básicas de marchar, correr, saltar, lançar e arremessar, as quais procuraram traduzir, numa linguagem corporal, o significado do atletismo sem perder a dimensão de sua especificidade técnica e normativa que faz do atletismo uma modalidade esportiva que é.

Para Frometa e Takahashi (2004), na fase em que a criança está iniciando na prática do atletismo, o processo de seleção dos possíveis talentos deve levar em consideração, principalmente, o ritmo de assimilação às cargas e o desenvolvimento das capacidades motoras dominantes.

Segundo Frometa e Takahashi (2004) o processo de treinamento a longo prazo no atletismo deve abranger quatro etapas bem definidas: a etapa de iniciação (de 9 a 13 anos de idade), a etapa de desenvolvimento (14 a 19 anos), a etapa de alto rendimento (acima de 19 anos) e a etapa de destreinamento. Afirmam também que faz-se necessário associar as mudanças orgânicas do crescimento da criança às diferentes formas de realização das atividades físicas, atentando em particular às suas habilidades e capacidades motoras.

A aptidão neuromuscular é um dos componentes de aptidão física relacionada à saúde e performance ou desempenho esportivo. Quando relacionada à saúde abrange a flexibilidade, força e resistência muscular. Já em relação ao desempenho esportivo, além dos itens associados à saúde, inclui a agilidade, velocidade, coordenação e equilíbrio.

O Manual do Colégio Americano de Medicina Esportiva (2006) destaca que a flexibilidade, a força e a resistência muscular que integram os componentes de aptidão física relacionada à saúde têm importância evidenciada, pois contribuem para o aumento da massa livre de gordura e da taxa metabólica de repouso, manutenção da massa óssea, aprimoramentos moderados da aptidão cardiorrespiratória e maior capacidade de realizar as atividades da vida diária.

No que diz respeito à aptidão física geral, Matsudo (2000) cita que esta é composta por fatores biológicos e psicossociais, que por sua vez são constituídos por diferente característica. Aos fatores biológicos estão incluídos os antropométricos, metabólicos e neuromusculares, destacando-se a velocidade, a agilidade, o ritmo, o equilíbrio, a coordenação, a força e a resistência muscular.

A força/resistência muscular é considerada como um dos mais relevantes fatores do desempenho motor, devido a sua atuação desde um movimento simples até um bem complexo (SOARES; SESSA 2000)

Soares; Sessa (2000) destacam quatro boas razões pelos quais se deve medir e avaliar a força/resistência muscular: a) é necessária para uma boa aparência, b) é básica para um bom desempenho nas técnicas esportivas, c) é altamente considerada quando da medida de aptidão física e d) a manutenção da força/resistência muscular pode servir como profilaxia contra certas doenças ortopédicas.

O desenvolvimento motor se divide no que é denominado de desenvolvimento das capacidades físicas e o desenvolvimento das capacidades do movimento. Entende-se por capacidades físicas os vários componentes envolvidos com a aptidão física, enquanto as capacidades de movimento abrigam as três categorias do movimento como locomoção, manipulação e estabilização. Dentro dessas perspectivas, a realização de qualquer tarefa motora está associada a ambos os tipos de capacidades, (GALLAHUE APUD GUEDES; GUEDES, 1997). No presente estudo o enfoque estará centrado nas capacidades físicas.

Entre as variáveis de desempenho motor, a potência muscular e a agilidade são freqüentemente citadas com características fundamentais em modalidades esportivas que exigem grandes acelerações e mudanças rápidas de direção do movimento. (RÉ et al., 2005).

Em relação ao desporto, os principais estudiosos da área já têm demonstrado a importância da flexibilidade para o desempenho das outras capacidades físicas, como a força, a velocidade e até mesmo a resistência, cooperando para um menor gasto energético quando há uma amplitude de movimento adequada do atleta (MONTEIRO, 2006).

Aptidão física relacionada ao desempenho atlético inclui aqueles atributos necessários exclusivamente à prática mais eficiente dos esportes, além de contemplar os mesmos componentes da aptidão física relacionada à saúde (capacidade cardiorrespiratória, força/resistência muscular, flexibilidade e gordura corporal), (GUEDES et al., 2002).

Estudos experimentais envolvendo crianças, adolescentes e adultos tem apontado na direção de que programas específicos de exercícios físicos induzem importantes alterações em componentes da aptidão física relacionada à saúde (GUEDES et al., 2002).

Em todos os esportes é necessário que se trabalhe a aptidão física e seus componentes, assim como os aspectos neuromusculares. O atletismo é um esporte base para todos os outros, pois trabalha com movimentos globais, como saltar e correr, ou seja, movimentos naturais que estão englobados no dia a dia de qualquer pessoa que seja apta a atividade física, sendo praticante ou não da mesma.

Na literatura, há uma carência de estudos sobre aptidão neuromuscular relacionada ao esporte, e com relação ao atletismo os estudos são ainda mais difíceis de ser encontrados. É nessa perspectiva que o objetivo deste estudo foi traçar o perfil neuromuscular da aptidão física dos atletas da escolinha de atletismo da Universidade de Fortaleza (UNIFOR).

METODOLOGIA

O presente estudo caracterizou-se como uma pesquisa descritiva, com abordagem quantitativa (THOMAS; NELSON, 2002). A amostra foi constituída de 40 adolescentes de 12 a 18 anos, de ambos os gêneros, participantes da escolinha de atletismo da UNIFOR, há no mínimo três meses (GI) e com grupo controle de 100 escolares (30 meninos e 70 meninas) na mesma faixa etária (GII). A pesquisa foi realizada na Fundação Edson Queiroz - Universidade de Fortaleza – UNIFOR. A coleta de dados foi realizada nos mês de maio de 2007.

Foi utilizado como instrumento de coleta de dados os testes dos componentes neuromusculares da aptidão física da bateria de testes para descoberta de talentos esportivos, do Ministério do Esporte (2005). Destes destacam-se cinco testes com intuito de avaliar: a flexibilidade (teste de sentar-e-alcançar); força abdominal (teste de exercício abdominal); força dos membros inferiores (teste do salto em distância); agilidade (teste do quadrado) e velocidade (teste da corrida de 20 metros). Para caracterizar a amostra foram realizadas as medidas de massa corporal e estatura, sendo calculado o índice de massa corporal (IMC).

As medidas de peso foram coletadas por uma balança digital (Mondial), com precisão de 100g. Depois de coletados os dados, estes foram tabulados na planilha Excel e analisados através da estatística descritiva (média, desvio padrão, mínimo e máximo) e inferencial (teste “t” de hipótese para amostras independentes, com nível de significância de $p < 0,05$), sendo os resultados apresentados em gráficos.

Este projeto de pesquisa foi cadastrado no Sistema Nacional de Informação sobre Ética em Pesquisa (SISNEP) envolvendo seres humanos e aprovado pelo Comitê de Ética da UNIFOR.

Resultados e Discussão

No GI a média de idade das meninas foi de 14,6 anos e dos meninos de 14,48 anos. Já no GII a média de idade das meninas foi de 13,83 anos enquanto dos meninos foi de 12,65 anos. Em ambos os grupos as idades variaram entre 12 e 14 anos.

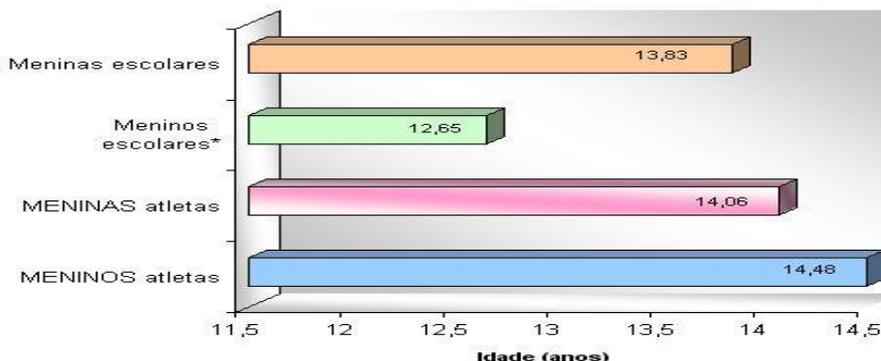


Gráfico 1 Resultados médios das idades dos participantes da escolinha de Atletismo da UNIFOR e dos escolares (F = 9,24, a,b,d $p < 0,05$)

No gráfico 2, podemos observar que os meninos escolares apresentam média inferior aos grupos dos meninos e das meninas atletas. Uma das grandes vantagens da prática do esporte na adolescência é que pode vir a influenciar positivamente o processo de desenvolvimento físico. O incremento da quantidade de massa corporal magra e a redução da gordura corporal são as principais alterações causadas pelo exercício (ACSM APUD FILARDO et al., 2001)

O gráfico 3 refere-se à estatura dos avaliados, onde o grupo dos atletas apresentou a maior média de estatura. A diferença dos valores de estatura é menor entre o grupo dos escolares, onde a diferença foi significativa.

Segundo Guedes (1997), o pico de maior variabilidade da estatura entre os meninos acontece entre os 14 e 15 anos, idade esta a qual os atletas se encontram, e as meninas atingem esse pico entre 12 e 13 anos, idade esta a qual as atletas já passaram.

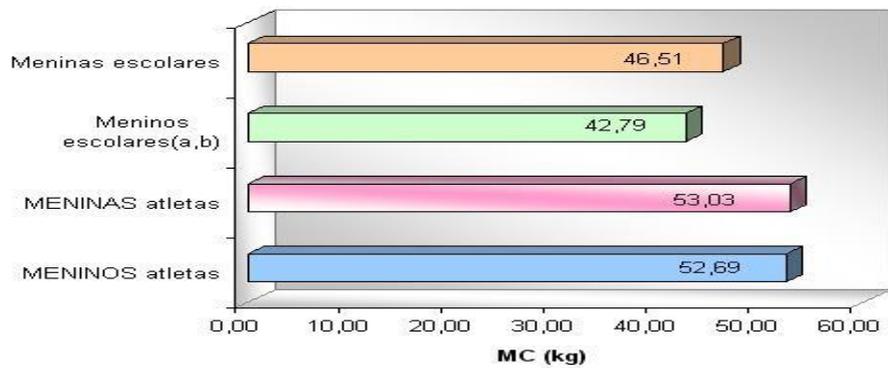


Gráfico 2 Resultados médios da massa corporal dos participantes da escolinha de Atletismo da UNIFOR e dos escolares
(F =7,58, a,b p<0,05)

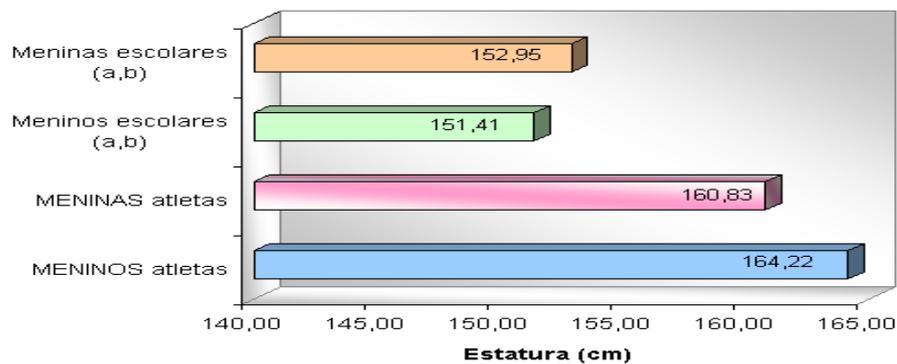


Gráfico 3 Resultados médios da estatura dos participantes da escolinha de Atletismo da UNIFOR e dos escolares
(F = 25,61, a,b p<0,05)

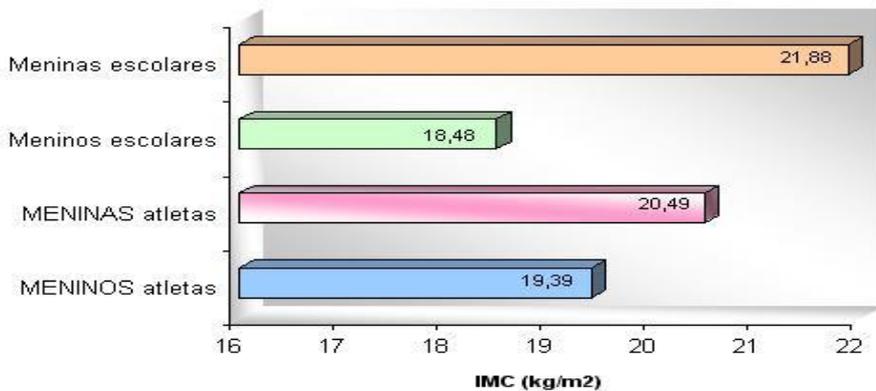


Gráfico 4 Resultados médios do índice de massa corporal dos participantes da escolinha de Atletismo da UNIFOR e dos escolares
(F = 0,57, p>0,05)

A média do IMC mostrou-se maior entre os grupos femininos e o grupo dos atletas sobressaiu-se com relação ao grupo dos escolares (Gráfico 4). Os meninos escolares apresentam média inferior aos grupos dos meninos e das meninas atletas. Segundo Guedes (1997), o pico de maior variabilidade de estatura entre os meninos acontece entre os 14 e 15 anos, idade esta a qual os atletas se encontram, e as meninas atingem esse pico entre 12 e 13 anos, idade esta a qual as atletas já passaram. Segundo

Silva et al.(2005) as diferenças existentes entre as faixas etárias das populações estudadas, podem estar relacionadas às alterações decorrentes do processo maturacional, sendo que eles relatam que nos meninos o maior ganho de peso está relacionado à maior ganho estatural (tecido ósseo) e massa muscular, enquanto que nas meninas, isto ocorre com maior ganho de tecido adiposo. Esta observação confirma os achados, onde em ambos os grupos o sexo feminino apresentou um maior IMC.

Quando analisada a variável velocidade, os resultados foram próximos entre meninos atletas, meninas atletas e meninos escolares, diferenciando-se bastante da média de tempo obtida pelas meninas escolares. O resultado evidencia uma baixa aptidão por parte das meninas escolares. Quando comparadas com os outros grupos acima citados.(Gráfico 5)

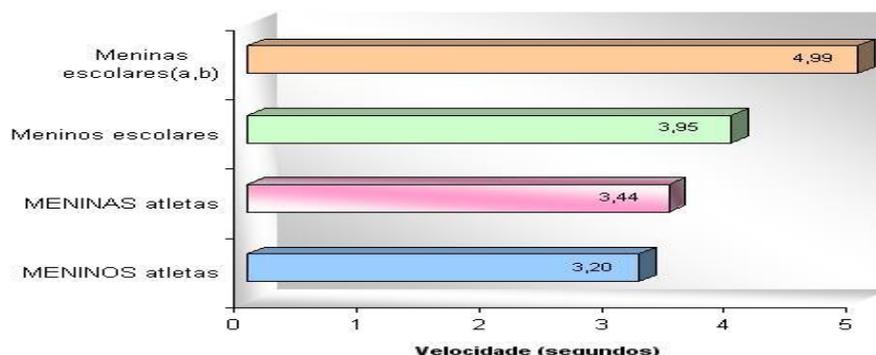


Gráfico 5 Resultados médios da velocidade dos participantes da escolinha de Atletismo da UNIFOR e dos escolares (F = 3,97, ^(a,b) p<0,05)

Apenas o grupo das meninas escolares apresentou diferença significativa quando submetidas ao teste de impulsão horizontal. Porém, quando comparamos o grupo de atletas da Unifor com um grupo de atletas em nível nacional (masculino 233 cm e feminino 195 cm), incluídos na mesma média de idade, com os resultados encontrados no teste de impulsão horizontal, no site do Ministério do Esporte (acesso em 31/05/2007), observamos que os resultados lá encontrados são de maior valor aos que obtivemos em nossa pesquisa.

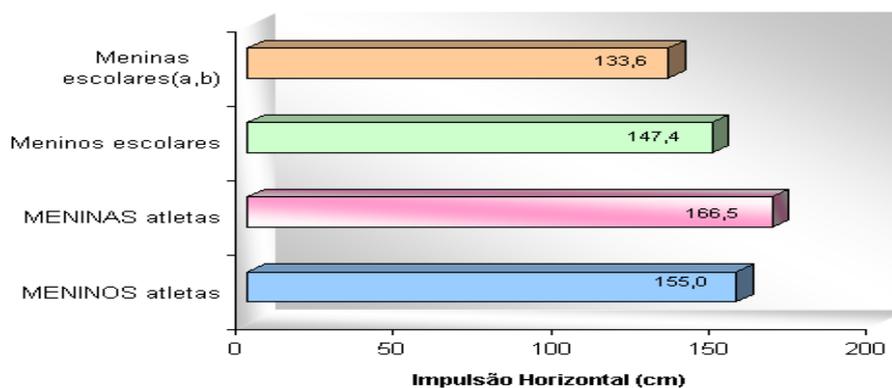


Gráfico 6 Resultados médios da força de membros inferiores dos participantes da escolinha de Atletismo da UNIFOR e dos escolares (F = 6,46, ^(a,b) p<0,05)

Na avaliação da força abdominal, foi observado que as meninas escolares possuem valores de força abdominal significativamente inferiores quando comparadas com os grupos de meninos atletas, meninas atletas e meninos escolares (Gráfico 7). Guedes et al. (2002), concluiu que indicadores

associados à aptidão força/resistência muscular rapazes apresentam valores médios significativamente superiores ao gênero feminino. Quando comparamos o valor dos meninos atletas com as meninas escolares podemos confirmar o que está sendo citado por Guedes.

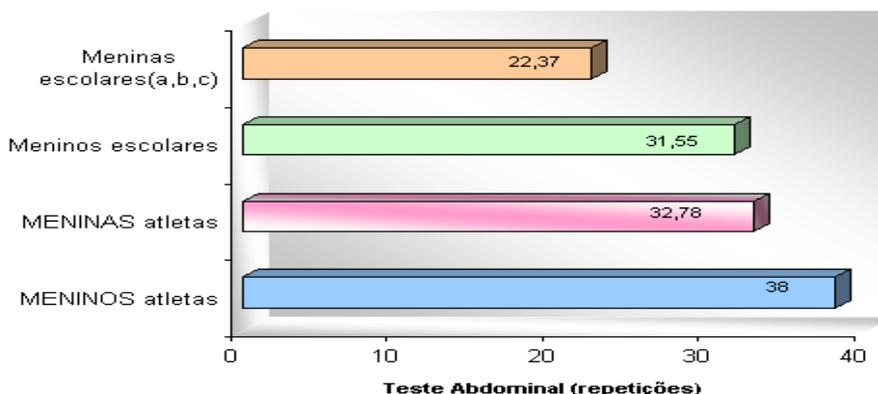


Gráfico 7 Resultados médios da força abdominal dos participantes da escolinha de Atletismo da UNIFOR e dos escolares
(F = 39,85, (a,b,c) p<0,05)

No gráfico 8 podemos observar que existe uma superioridade nos valores apresentados pelos atletas, isso quer dizer que eles têm uma capacidade de realizar uma mudança rápida de direção mais eficaz que os escolares.

Entre as variáveis de desempenho motor, a potência muscular e a agilidade são freqüentemente citadas com características fundamentais em modalidades esportivas que exigem grandes acelerações e mudanças rápidas de direção do movimento. (RÉ et al., 2005).

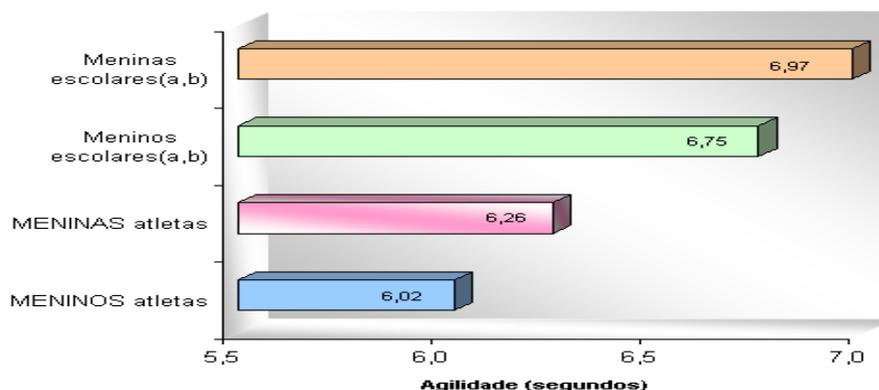


Gráfico 8 Resultados médios da agilidade dos participantes da escolinha de Atletismo da UNIFOR e dos escolares
(F = 15,49, (a,b) p<0,05)

O gráfico 9 nos permite concordar com Guedes et al. (2002), que concluiu que indicadores quanto à flexibilidade não apresentaram qualquer variação que pudesse ser explicada estatisticamente pelas informações relacionadas aos níveis de prática da atividade física habitual. O gráfico 9 nos mostra que não houveram diferenças significativas entre os grupos e nem entre os gêneros.

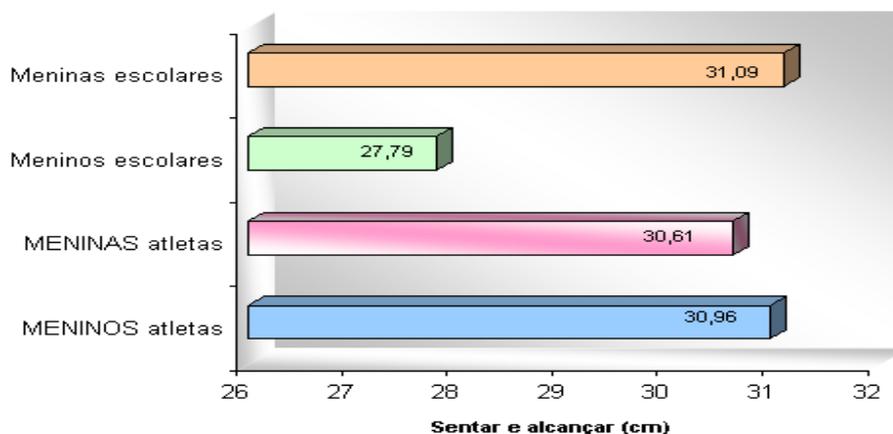


Gráfico 9 Resultados médios da flexibilidade dos participantes da escolinha de Atletismo da UNIFOR e dos escolares (F = 1,04, p>0,05)

CONCLUSÃO

De acordo com os resultados apresentados neste estudo, pode-se concluir que os atletas quando comparados com os escolares têm valores de referência maiores, pois o esporte na adolescência auxilia o desenvolvimento físico, psicológico e motor. O aumento da massa corporal magra e a redução da gordura corporal são as principais alterações causadas pelo exercício.

A prática esportiva relacionada à saúde auxilia no desenvolvimento dos componentes da aptidão física e quando relacionada ao esporte, neste caso, o atletismo este desenvolvimento tem valor ainda mais significativo, pois nos treinos é exigido muito da flexibilidade, força / resistência muscular, agilidade, velocidade, coordenação e equilíbrio.

REFERÊNCIAS

FILARDO, R.D.; NETO, C.S.P.; AÑEZ, C.R.R. Comparação de indicadores antropométricos e da composição corporal de escolares do sexo masculino participantes e não participantes de programas de treinamento. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**; Londrina, 6(1): 31-37, 2001

FROMETA, E.F.; TAKAHASHI, K. **Guia metodológico de exercícios em atletismo, formação, técnica e treinamento**. São Paulo: Artmed, 2004.

GUEDES D.P.; GUEDES J.E.R.P.; BARBOSA D.S.; OLIVEIRA J.A. Atividade Física habitual e aptidão física relacionada à saúde em adolescentes. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, Brasília, 10(1): 13-21, jan, 2002.

GUEDES, D.P.; GUEDES, J. E. R. P. **Crescimento, composição corporal e desempenho motor de crianças e adolescentes**. São Paulo: CLR Balieiro, 1997.

Manual do ACSM para avaliação da aptidão física relacionada à saúde. American College of Sports Medicine; editoria de Dwyer GB, Davis SE.; tradução de Taranto G. Rio de Janeiro: Guanabara Koan, 2006.

MATSUDO, V.K.R. **Teste em Ciência do Esporte**. CD-ROM, 2000.

MATTHIESEN, S.Q. et al. **Atletismo se aprende na escola**. São Paulo: Fontoura, 2005

Ministério do Esporte – Secretaria Nacional de Esporte de Alto Rendimento. **Descoberta do Talento Esportivo Manual de Medidas e Testes. (Apostila) Capacitação de multiplicadores/avaliadores**. Secretaria de Esportes e Juventude – SEJUV e Universidade de Fortaleza – UNIFOR, 2005.

MONTEIRO G.A. **Treinamento da flexibilidade: sua aplicabilidade para a saúde**. Londrina: Midiograf, 2006.

RÉ A.H.N.; BOJIKIAN L.P.; TEIXEIRA C.P.; BOHME M.T.S. Relações entre crescimento, desempenho motor, maturação biológica e idade cronológica em jovens do sexo masculino. **Revista Brasileira Educação Física e Esporte**, São Paulo, 19(2): 153-162, abr/jun, 2005

SILVA R.J.S.; JÚNIOR, A.G.S.; OLIVEIRA, A.C.C. Crescimento em crianças e adolescentes: um estudo comparativo. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**; Florianópolis, 7 (1): 12-20, maio, 2005.

Site do Ministério do esporte: http://www.esporte.gov.br/talento_esportivo/criterio_talento.asp_Acesso em 31/05/2007.

SOARES J.; SESSA M. Medidas da força muscular, in: Matsudo V. K. R. **Teste em Ciência do Esporte**. CD-ROM, 2000.

THOMAS, J.N.; NELSON J.K. **Métodos de Pesquisa em Atividade Física**. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2002.