

AVALIAÇÃO DIAGNÓSTICA E COMPARATIVA DE DESEMPENHO FÍSICO E MOTOR, ANTROPOMÉTRICO E DO ESTADO NUTRICIONAL DE ESCOLARES MASCULINOS IMPÚBERES E FEMININOS PÚBERES DE 10 ANOS DE IDADE

Diagnostic evaluation and comparison of physical and motor anthropometric performance, and of the nutritional condition of male impubescent and female pubescent students of 10 years of age

Erasmu Braz dos Santos, Carlos Alexandre Fett

Resumo

O objetivo desta pesquisa foi diagnosticar e comparar o desempenho físico, motor e antropométrico, bem como o estado nutricional de 100 escolares de 10 anos de idade, dos sexos masculino, impúbere, e feminino, púbere. Foi utilizada uma bateria de testes e de medidas, adotada pelo Projeto Esporte Brasil: estatura, envergadura, massa corporal, sentar-e-alcançar, 9 minutos, abdominal, quadrado, corrida de 20 metros, salto horizontal, arremesso de *medicineball* de 2kg e estado nutricional (índice de massa corporal, IMC, kg/m²). Para verificar a maturação sexual, fez-se uso das pranchas de Tanner (modificado). Os resultados foram analisados usando-se o teste *t-student* não pareado, com nível de 5% de significância. Nos testes comparativos, o grupo masculino atingiu desempenho superior em sete testes ($p < 0,05$): 9 minutos, abdominal, salto horizontal, arremesso de *medicineball*, corrida de 20 metros, teste do quadrado e sentar-e-alcançar. O grupo feminino foi superior na estatura e na massa corporal ($p < 0,05$). No desempenho diagnóstico físico e motor, pôde-se observar que, no geral, a amostra obteve classificação de razoável para fraca (potência, velocidade, agilidade, aeróbia, resistência e flexibilidade), com o grupo masculino superando o feminino. O estado nutricional foi considerado dentro da faixa de normalidade. Na comparação com outros estudos, os dados foram semelhantes. Conclui-se que as meninas públicas revelaram desempenho físico e motor inferior ao

apresentado pelos meninos impúberes. Possivelmente, a diferença entre o nível de atividade física, praticada pelos dois grupos, tenha influenciado esse resultado. As meninas, entretanto, foram superiores nos dados antropométricos, o que se deve, provavelmente, ao processo de maturação sexual instaurado.

Palavras-chave: Avaliação de Desempenho, Diagnóstico, Gêneros, Maturação.

Abstract

The object of this study was to diagnose and compare the physical and motor anthropometric performance and the nutritional condition of 100 students of 10 years of age, comprising adolescent male and pubescent female students. A battery of tests and measurements was utilized adopted for the Project Brazil Sport: stature, spread, body mass, sit-and-reach, 9 minutes, crunch, squared test, 20 meter run, horizontal jump, launch of 2 kg of medicineball and nutritional condition (body mass index, BMI, kg/m²). To verify sexual maturation, use was made of the Tanner boards (modified). The results were analyzed using the *t-student* test (not matched), with a level of 5% significance. In the comparative tests, the male group achieved superior performance in seven tests ($p < 0.05$): 9 minutes, crunch, horizontal jump, launch of 2 kg of medicineball, 20 meter run, squared test and sit-and-reach. The female group was superior in stature and body mass ($p < 0.05$). In the diagnosis of physical and motor performance, it can be observed that,

Universidade Federal de Mato Grosso - Cuiabá - MT - Brasil.

Recebido em 18.02.2008. Aceito em 24.04.2008.

Revista de Educação Física 2008;141:12-21

in general, the sample obtained classification between reasonable and weak (potency, speed, agility, aerobics, resistance and flexibility), with the male group surpassing the female group. The nutritional condition was considered within the normal parameters. In comparison with other studies, the data were similar. It was concluded that the pubescent girls presented physical and motor performance

inferior to adolescent the boys. Possibly, the difference between the amount of physical activity practiced by the two groups influenced this result. But, the girls were superior in anthropometric data, which could possibly be due to the process of sexual maturation found.

Key words: Evaluation of Performance, Diagnosis, Genders, Maturation.

INTRODUÇÃO

Nos primórdios do estudo do desenvolvimento humano, acreditava-se que este estava ligado, intrinsecamente, ao fator maturacional e que as experiências não ocupavam papel principal no desenvolvimento motor. Com o decorrer do tempo, estudos demonstraram que a idéia da maturação, como o fator único do desenvolvimento motor do indivíduo, era um pensamento errôneo, assegurando que a experiência motora, junto com a maturação, influencia o processo motor do ser humano. Desde então, esse processo passou a ser estudado como um fenômeno, e não mais como conseqüência para outras áreas do desenvolvimento, incluindo aspectos cognitivos, culturais e sociais (Manoel, 2000).

Para verificação da maturação biológica, várias formas são possíveis, como, por exemplo, a imprecisa idade cronológica, assim como as maturações esquelética, somática e sexual. A maturação sexual pode ser verificada através do crescimento e do desenvolvimento das características sexuais secundárias (Matsudo e Matsudo, 1991).

Ao analisar a faixa etária de 10 anos, quanto aos aspectos da maturação sexual, algumas diferenças são observadas entre os sexos. O indivíduo do sexo masculino, normalmente, entra no processo de maturação sexual dois anos mais tarde que o do sexo feminino. Portanto, a menina se torna púbere antes que o menino. A menarca é um dos sinais da maturação sexual na menina, processo que, no passado, ocorria por volta dos 12 anos e que, hoje, segundo constatação de algumas pesquisas (Alves, 2005; Moreira et al., 2004; Petroski e Velho, 1999; Tsukamoto e Nunomura, 2003; Zulchner, 2002), pode ocorrer mais cedo, por volta dos 10 anos e, algumas vezes, até aos nove anos de idade.

Bar-Or (2003) constatou, em pesquisa com populações infantil e adolescente, uma aptidão física insatisfatória, um incremento da obesidade e uma alta correlação desses

fatores com as doenças crônico-degenerativas. Portanto, conhecer precocemente um quadro negativo de desempenho físico e motor, pode auxiliar na prevenção e no auxílio para o tratamento de doenças.

Com base nesses pressupostos, constituiu o objetivo deste trabalho diagnosticar e comparar o desempenho físico e motor, o estado nutricional e as medidas antropométricas de escolares dos sexos masculino, impúberes, e feminino, púberes, na faixa etária de 10 anos de idade.

METODOLOGIA

Amostra

Participaram desta pesquisa, 100 escolares, de 10 anos de idade, matriculados na rede pública de ensino de Cuiabá-MT. Os sujeitos foram divididos em dois grupos distintos, compostos por 50 meninos (GM), classificados conforme teste de maturação sexual como impúberes, e 50 meninas (GF), já em processo maturacional corrente. Para a seleção dos voluntários, foram feitas visitas a escolas públicas, escolhidas aleatoriamente, e nas quais se divulgou o estudo. Com os pais ou responsáveis, foram realizadas reuniões, nas próprias escolas, para explicação do conteúdo da pesquisa, ocasião em que foi assinado um termo de consentimento livre e esclarecido. A participação efetiva dos voluntários deu-se após a verificação da maturação sexual.

Os componentes do GM relataram que praticavam atividade desportiva duas vezes por semana, de forma sistematizada, além das aulas de educação física escolar. Já as componentes do GF, relataram apenas a participação nessas aulas obrigatórias nas escolas.

A investigação foi desenvolvida em conformidade com as instruções para estudos com seres humanos, contidas na Resolução 196/96, do Conselho Nacional de Saúde, do Ministério da Saúde, tendo sido aprovada pelo Comitê

de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário Júlio Muller, da Universidade Federal de Mato Grosso, segundo o Parecer nº 431/CEP-HUJM/07.

Métodos

A averiguação da maturação sexual aconteceu uma semana antes do dia da bateria de testes de desempenho físico e motor, sendo realizada em uma sala reservada do Laboratório de Aptidão Física e Metabolismo da UFMT, onde se recorreu às pranchas de Tanner (modificado), que foram dispostas sobre uma mesa, na qual o voluntário, individual e reservadamente, indicava a um avaliador (do sexo masculino, para os meninos, e do sexo feminino, para as meninas) a figura correspondente à sua condição (Bojikian et al., 2002; Duke et al., 1980; Matsudo e Matsudo, 1991; Magalhães et al., 2002).

Como instrumento, foi utilizada uma bateria de testes e de medidas, descritas e aplicadas pelo Projeto Esporte Brasil (2007), adotada pelo Ministério do Esporte, tendo todos os procedimentos, adotados no conjunto de testes e de medidas, obedecido às descrições contidas no manual de medidas e testes desse programa, que constava de: massa corporal, estatura, envergadura, sentar-e-alcançar, salto horizontal, arremesso de *medicineball* de 2 kg, quadrado, corrida de 20 metros, abdominal, 9 minutos e estado nutricional através do IMC (Projeto Esporte Brasil, 2007).

Os testes e medidas foram aplicados em um único dia, em ginásio coberto, no período matutino. A temperatura média do ambiente era de 28°C. Os testes e medidas foram organizados em forma de estações, sendo a ordem de execução a seguinte: estatura, massa corporal,

envergadura, sentar-e-alcançar, teste do quadrado, arremesso de *medicineball* de 2 kg, corrida de 20 metros, salto horizontal, abdominal e 9 minutos. O Índice de Massa Corporal (IMC, kg/m²) foi calculado na apuração dos resultados.

Para a participação nos testes e medidas, os voluntários foram orientados a trajar o uniforme da aula de Educação Física de suas respectivas escolas, o qual constava de camiseta, *short*, tênis e meia, além de sunga, para os meninos, e maiô, para as meninas. Estas últimas vestes foram usadas quando da verificação da massa corporal. Durante a averiguação da estatura, da mobilidade articular e da massa corporal, os escolares estavam descalços e, para os demais testes, trajavam uniforme completo. Para os testes de 9 minutos, abdominal, quadrado e 20 metros, foi utilizado um cronômetro digital, com marcação em minutos, segundos e centésimos de segundos (Technos - Brasil). Para a notificação da envergadura, do sentar-e-alcançar, do arremesso de *medicineball* e do salto horizontal, foi usada uma trena antropométrica, modelo Starrett, com resolução de 0,1 cm (Sanny - Brasil). A estatura foi verificada através de um estadiômetro contido em uma balança (Filizola - Brasil) com resolução de 0,1 cm, calibrada com precisão de 0,1 kg, na qual foi verificada a massa corporal.

Análise estatística

Os grupos foram comparados entre si pelo teste *t-student* não pareado, com nível de significância de 5%. Os resultados são expressos como média e desvio-padrão. Foi utilizado o programa estatístico GraphPad InStat, versão 3.00 32bit Win/95NT.

TABELA 1
RESULTADO DA VERIFICAÇÃO DOS DADOS ANTROPOMÉTRICOS E DE MATURAÇÃO SEXUAL DE ESCOLARES DO SEXO MASCULINO, IMPÚBERES, E DO SEXO FEMININO, PÚBERES, DE 10 ANOS DE IDADE (MÉDIA ± D.P.).

| Sexo | N | Idade (anos) | Maturação sexual | | | | Estatura (cm) | Massa corporal(kg) | Envergadura (cm) | IMC (kg/m ²) |
|-----------|----|--------------|------------------|----|----|------|---------------|--------------------|------------------|--------------------------|
| | | | G1 | G2 | P1 | P2** | | | | |
| Masculino | 50 | 10 | N= 50 | 0 | 50 | 0 | 138,5±6,3 | 31,2±6,8 | 141,0±6,9 | 16,2±2,3 |
| Feminino | 50 | 10 | N= 0 | 50 | 0 | 50 | 142,1±8,8* | 34,6±9,5* | 143,2±11,7 | 17,1±3,6 |

* Diferença significativa (p<0,05) em relação ao sexo oposto. **G= estágio do genital e P= estágio da pilosidade pubiana.

TABELA 2
RESULTADO DAS AVALIAÇÕES DE DESEMPENHO FÍSICO E MOTOR DE ESCOLARES DO
SEXO MASCULINO, IMPÚBERES, E DO SEXO FEMININO, PÚBERES, DE 10 ANOS DE IDADE
(MÉDIA ± D.P.)

| Sexo | Sentar-e-alcançar (centímetros) | 9 minutos (distância/m) | Abdominal (repetições) | Teste do Quadrado (segundos) | Corrida de 20 m (segundos) | Salto horizontal (centímetros) | Arremesso <i>medicineball</i> (centímetros) |
|-----------|------------------------------------|----------------------------|---------------------------|---------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|---|
| Masculino | 35,2±6,5* | 1396±261,5* | 22±7,1* | 6,41±0,60* | 3,97±0,24* | 137,4±16,7* | 230,6±40,5* |
| Feminino | 31,4±8,2 | 1254±149,3 | 15±8,5 | 6,88±0,52 | 4,26±0,27 | 121,2±17,6 | 210,3±33,2 |

* Diferença significativa ($p < 0,05$) em relação ao sexo oposto.

RESULTADOS

Na TABELA 1, observa-se que não houve diferença entre os grupos quanto à envergadura, mas notou-se significativa diferença quanto à estatura e à massa corporal.

Os grupos diferem quanto aos estágios de maturação sexual. O GF encontra-se no estágio 2, considerando os genitais e a pilosidade pubiana, o que representa o disparo do processo da maturação sexual. Para o GM, o processo ainda não se iniciou, pois, de acordo com a avaliação da maturação sexual, o estágio encontrado foi o 1, tanto para os genitais, quanto para a pilosidade pubiana, configurando-se, assim, imaturos os integrantes do GM.

Os resultados do desempenho físico e motor do GM foram superiores aos do GF ($p < 0,05$), conforme se observa na TABELA 2.

Na TABELA 3, pode-se observar os valores de referência adotados pelo Projeto Esporte Brasil (2007) para os testes de desempenho físico e motor, para a faixa etária de 10 anos, dos sexos masculino e feminino. Na TABELA 4, observa-se o desempenho dos grupos masculino e feminino, segundo esses valores de referência citados.

Na TABELA 5, pode-se verificar os valores de referência adotados pelo Projeto Esporte Brasil (2007) para os testes de desempenho físico e motor, para a faixa etária de 10 anos, dos sexos masculino e feminino. Verifica-se, ainda, na TABELA 6, o diagnóstico da aeróbia, resistência muscular e da flexibilidade do GM e do GF.

Conforme resultados apresentados nas TABELAS 4 e 6, o GM foi superior ao GF na avaliação global diagnóstica do desempenho motor e físico.

Na TABELA 7, pode-se verificar os valores de referência adotados pelo Projeto Esporte Brasil (2007) para o índice de massa corporal (IMC).

Na TABELA 8, pode-se observar o desempenho quanto ao estado nutricional (índice de massa corporal) dos grupos masculino e feminino, segundo os critérios de avaliação do Programa Esporte Brasil (2007) para a faixa etária de 10 anos.

DISCUSSÃO

Quanto ao diagnóstico físico, levando-se em consideração os dados em conjunto dos dois grupos, e tendo como base os valores de referência e os critérios de avaliações para a faixa etária dos 10 anos de idade, adotados pelo Projeto Esporte Brasil (2007) para as valências: aeróbia, resistência e flexibilidade somadas, os integrantes do GM e do GF apresentaram resultado negativo, pois o maior resultado ocorrido foi na faixa de classificação razoável, fraco e muito fraco ($N = 187$), ao passo que, na faixa de classificação bom, muito bom e excelente, o N foi de 113, sendo o N total = 300, referente à soma total das ocorrências nos 3 testes realizados.

Para o estado nutricional, avaliado através do IMC, chegou-se à seguinte classificação: normal ($N = 52$), excesso de peso ($N = 5$), obesidade ($N = 4$) e baixo peso ($N = 39$). Considerando que, na soma dos dados dos dois grupos, mais da metade dos avaliados encontram-se na faixa do normal, este é um fator positivo quanto ao diagnóstico. Mas, deve-se perceber, também, que o N encontrado na faixa baixo peso, considerando o estado nutricional, é alto em um universo de $N = 100$.

Quanto ao diagnóstico do conjunto da potência dos membros superiores e inferiores, agilidade e velocidade, as classificações encontradas, também, demonstram um quadro negativo. No conjunto dos dados dos dois grupos, nas faixas de classificações compreendidas em excelência, muito bom e bom, o N encontrado foi de 144 ocorrências,

TABELA 3
VALORES DE REFERÊNCIA PARA AVALIAÇÃO DE TESTES DE POTÊNCIA DOS
MEMBROS SUPERIORES E INFERIORES, VELOCIDADE E AGILIDADE DE
ESCOLARES DOS SEXOS MASCULINO E FEMININO DE 10 ANOS DE IDADE.

| Potência dos membros superiores (arremesso de <i>medicineball</i>) | | | | | | | |
|---|--------------|-----------------|--------------|-----------------|------------|---------------|-------------------|
| Sexo | Idade | M. Fraco | Fraco | Razoável | Bom | M. Bom | Excelência |
| Masculino | 10 anos | < 192 cm | 192 – 216 | 217 – 241 | 242 – 272 | 273 – 343 | ≥ 344 |
| Feminino | 10 anos | <181 cm | 181 – 206 | 207 – 228 | 229 – 253 | 254 – 311 | ≥ 312 |

| Potência dos membros inferiores (salto horizontal) | | | | | | | |
|---|--------------|-----------------|--------------|-----------------|------------|---------------|-------------------|
| Sexo | Idade | M. Fraco | Fraco | Razoável | Bom | M. Bom | Excelência |
| Masculino | 10 anos | < 122 cm | 122 – 134 | 135 – 145 | 146 – 158 | 159 – 187 | ≥ 188 |
| Feminino | 10 anos | <109 cm | 109 – 120 | 121 – 131 | 132 – 144 | 145 – 172 | ≥ 173 |

| Velocidade (corrida de 20 metros) | | | | | | | |
|--|--------------|-----------------|--------------|-----------------|-------------|---------------|-------------------|
| Sexo | Idade | M. Fraco | Fraco | Razoável | Bom | M. Bom | Excelência |
| Masculino | 10 anos | > 4,45 s | 4,45 – 4,18 | 4,17 – 3,97 | 3,96 – 3,73 | 3,72 – 3,18 | ≤ 3,17 |
| Feminino | 10 anos | > 4,78s | 4,78 – 4,45 | 4,44 – 4,21 | 4,20 – 3,96 | 3,95 – 3,40 | ≤ 3,39 |

| Agilidade (teste do quadrado) | | | | | | | |
|--------------------------------------|--------------|-----------------|--------------|-----------------|-------------|---------------|-------------------|
| Sexo | Idade | M. Fraco | Fraco | Razoável | Bom | M. Bom | Excelência |
| Masculino | 10 anos | > 7,52 s | 7,52 – 7,07 | 7,06 – 6,71 | 6,70 – 6,32 | 6,31 – 5,55 | ≤ 5,54 |
| Feminino | 10 anos | > 8,02 s | 8,02 – 7,48 | 7,47 – 7,12 | 7,11 – 6,70 | 6,69 – 5,92 | ≤ 5,91 |

*Valores de referência reproduzidos da tabela do Projeto Esporte Brasil (2007).

TABELA 4
DIAGNÓSTICO DOS TESTES DE DESEMPENHO FÍSICO E MOTOR QUE
AVALIARAM A POTÊNCIA DOS MEMBROS SUPERIORES E INFERIORES,
VELOCIDADE E AGILIDADE DE ESCOLARES DO SEXO MASCULINO,
IMPÚBERES, E DO SEXO FEMININO, PÚBERES, DE 10 ANOS DE IDADE.

| Sexo | Muito Fraco* (N)** | Fraco (N) | Razoável (N) | Bom (N) | Muito Bom (N) | Excelência (N) | N* |
|-------------|-------------------------------------|----------------------------|-------------------------------|--------------------------|--------------------------------|---------------------------------|-----------|
| Masculino | 28 | 42 | 42 | 60 | 28 | 0 | 200 |
| Feminino | 45 | 54 | 45 | 37 | 19 | 0 | 200 |
| Total | 73 | 96 | 87 | 97 | 47 | 0 | 400 |

*As faixas de classificação referem-se às adotadas pelo Projeto Esporte Brasil (2007).

**O N refere-se à soma total das ocorrências nos quatro testes avaliados dos dois grupos.

TABELA 5
VALORES DE REFERÊNCIA PARA AVALIAÇÃO DE TESTES DE AERÓBIA,
RESISTÊNCIA MUSCULAR LOCALIZADA E FLEXIBILIDADE DE ESCOLARES
DOS SEXOS MASCULINO E FEMININO DE 10 ANOS DE IDADE.

| Aeróbia (9 minutos) | | | | | | | |
|----------------------------|--------------|-----------------|--------------|-----------------|-------------|---------------|-------------------|
| Sexo | Idade | M. Fraco | Fraco | Razoável | Bom | M. Bom | Excelência |
| Masculino | 10 anos | < 1093 m | 1093 - 1263 | 1264 - 1402 | 1403 - 1554 | 1555 - 1867 | ≥ 1868 m |
| Feminino | 10 anos | < 979 m | 979 - 1114 | 1115 - 1233 | 1234 - 1372 | 1373 - 1706 | ≥ 1707 |

| Flexibilidade (sentar-e-alcançar) | | | | | | | |
|--|--------------|-----------------|--------------|-----------------|------------|---------------|-------------------|
| Sexo | Idade | M. Fraco | Fraco | Razoável | Bom | M. Bom | Excelência |
| Masculino | 10 anos | < 25 | 25 - 28 | 29 - 33 | 34 - 38 | 39 - 49 | ≥ 50 |
| Feminino | 10 anos | < 26 | 26 - 30 | 31 - 35 | 36 - 39 | 40 - 49 | ≥ 50 |

| Resistência muscular localizada (abdominal) | | | | | | | |
|--|--------------|-----------------|--------------|-----------------|------------|---------------|-------------------|
| Sexo | Idade | M. Fraco | Fraco | Razoável | Bom | M. Bom | Excelência |
| Masculino | 10 anos | < 21 rep. | 21 - 25 | 26 - 29 | 30 - 35 | 36 - 46 | ≥ 47 |
| Feminino | 10 anos | < 17 rep. | 17 - 21 | 22 - 25 | 26 - 30 | 31 - 43 | ≥ 44 |

*Valores de referência reproduzidos da tabela do Projeto Esporte Brasil (2007).

TABELA 6
DIAGNÓSTICO BASEADO NAS AVALIAÇÕES: AERÓBIA, RESISTÊNCIA
MUSCULAR LOCALIZADA E FLEXIBILIDADE DE ESCOLARES DO SEXO
MASCULINO, IMPÚBERES, E DO SEXO FEMININO, PÚBERES,
DE 10 ANOS DE IDADE.

| Sexo | Excelência* (N)** | Muito bom (N) | Bom (N) | Razoável (N) | Fraco (N) | Muito fraco (N) | N* |
|-------------|------------------------------------|--------------------------------|--------------------------|-------------------------------|----------------------------|----------------------------------|-----------|
| Masculino | 0 | 35 | 27 | 31 | 34 | 23 | 150 |
| Feminino | 2 | 27 | 22 | 29 | 35 | 35 | 150 |
| Total | 2 | 62 | 49 | 60 | 69 | 58 | 300 |

*As faixas de classificação referem-se às adotadas pelo Programa Esporte Brasil (PROESP). **O N refere-se à soma total das ocorrências nos três testes avaliados dos dois grupos.

TABELA 7
VALORES DE REFERÊNCIA PARA O ÍNDICE DE MASSA CORPORAL (IMC) PARA
MENINOS E MENINAS DE 10 ANOS DE IDADE.

| Índice de Massa Corporal (IMC) | | | | | |
|---------------------------------------|--------------|-------------------|---------------|------------------------|------------------|
| Sexo | Idade | Baixo peso | Normal | Excesso de peso | Obesidade |
| Masculino | 10 anos | < 13,0 | 13,0 - 19,0 | 19,1 - 24,6 | ≥ 24,7 |
| Feminino | 10 anos | < 13,4 | 13,5 - 18,6 | 18,7 - 22,3 | ≥ 22,4 |

*Valores de referência reproduzidos da tabela do Projeto Esporte Brasil (2007).

TABELA 8
ESTADO NUTRICIONAL, CLASSIFICAÇÃO DO ÍNDICE DE MASSA CORPÓREA
(IMC, KG/M²) DE ESCOLARES DO SEXO MASCULINO, IMPÚBERES, E DO SEXO
FEMININO, PÚBERES, DE 10 ANOS DE IDADE.

| Sexo | Baixo Peso* | Normal | Excesso de Peso | Obesidade | N |
|-----------|-------------|--------|-----------------|-----------|-----|
| Masculino | 20 | 28 | 2 | 0 | 50 |
| Feminino | 19 | 24 | 3 | 4 | 50 |
| Total | 39 | 52 | 5 | 4 | 100 |

*As faixas de classificação referem-se às adotadas pelo Projeto Esporte Brasil (2007).

ao passo que no conjunto razoável, fraco e muito fraco, o N foi de 256, sendo o N total = 400, referente à soma total das ocorrências nos 4 testes realizados.

Quanto ao dado antropométrico estatura, o resultado apresentado nesta pesquisa pelo GF é similar ao descrito por Bergmann et al. (2005), onde, adotando os procedimentos do Projeto Esporte Brasil (2007), foi observado que meninas de 10 anos de idade apresentaram estatura ($146,3 \pm 7,15$ cm) superior à dos meninos ($145,3 \pm 6,15$ cm) da mesma idade. No entanto, quanto à massa corporal, os dados foram inversos: $38,4 \pm 7,63$ kg, para as meninas, e $41,1 \pm 7,64$ kg, para os meninos.

Pode-se observar que, mediante os critérios adotados pelo Projeto Esporte Brasil (2007), ocorre avaliação diagnóstica negativa na soma dos dados dos grupos masculino e feminino para as capacidades que envolvem o desempenho físico e motor.

Mesmo com esse panorama ruim, o desempenho do GM foi superior ao do GF, pois, no que concerne à avaliação comparativa entre o GF e o GM, pôde-se observar, no presente estudo, que, com exceção dos dados antropométricos (estatura, massa corporal, envergadura e o estado nutricional - IMC), o grupo de escolares masculino alcançou resultados superiores aos obtidos por seus pares femininos, nos outros testes que avaliariam a potência, a velocidade, a agilidade, a aeróbia, a resistência muscular localizada e a flexibilidade.

Conforme dito anteriormente, na avaliação desta pesquisa, os componentes do GM relataram que praticavam, duas vezes por semana, modalidade esportiva organizada sistematicamente por um profissional de educação física, além das aulas de educação física escolar. As integrantes do GF relataram apenas participar das atividades dessas aulas, na escola. Essa diferença no

comportamento sociocultural pode explicar, ao menos em parte, o melhor desempenho de meninos em relação às meninas, neste tipo de averiguação.

Em virtude do processo corrente de maturação sexual, observado no GF, esperava-se que o resultado da avaliação de desempenho físico e motor fosse superior em relação ao GM, pois, segundo Borges et al. (2004), indivíduos em processo de maturação sexual poderiam ter desempenho diferenciado, em testes físicos e motores, em relação aos não maturados. Entretanto, isso não aconteceu. Nos testes físicos, com predominância anaeróbia, como potência, agilidade e velocidade, para o que se depende, diretamente, da relação entre o peso total, a massa magra, a idade biológica e a área de superfície corporal, o GM, ainda que impúbere, obteve indicadores superiores ao GF.

Em relação ao estado nutricional, Garlipp et al. (2005) e Bergmann et al. (2005), utilizando os critérios do Projeto Esporte Brasil (2007), constataram, através do IMC (kg/m²) para essa faixa etária, que as médias das meninas ($18,49 \pm 3,22$; $17,7 \pm 2,46$) eram menores que as dos meninos ($18,63 \pm 3,24$; $19,3 \pm 2,73$) da mesma idade, embora não tenha ocorrido significância estatística nesses resultados. Esses achados diferem dos resultados do IMC comparado dos grupos desta pesquisa, mas que, também, não foram estatisticamente significativos. Segundo os valores de referência, adotados pelo Projeto Esporte Brasil (2007), estes dados demonstram que a população pesquisada, na média, encontra-se na classificação normal.

Na avaliação de Bergmann et al. (2005), no que tange à resistência localizada da região abdominal, na comparação entre meninos e meninas de 10 anos de idade, os meninos ($28,8 \pm 7,78$ repetições) obtiveram

desempenho superior ao das meninas ($21,3 \pm 6,28$ repetições), o que vem a corroborar com os resultados desta pesquisa. O resultado superior, obtido pelo GM, no teste abdominal, pode ser explicado, também, pela relação entre a massa muscular/gordura corporal, principalmente porque as meninas, em função da maturação sexual, acumulam tecido adiposo na região dos quadris, o que dificulta a execução desse tipo de tarefa.

Quanto ao teste de sentar-e-alcançar, Bergmann et al. (2005) encontraram resultados que diferem desta pesquisa, onde meninas ($21,3 \pm 9,06$ cm) foram mais flexíveis que meninos ($20,1 \pm 4,48$ cm), na faixa etária dos 10 anos. Há que se registrar que, nessa comparação entre os gêneros, não ocorreu diferença estatística significativa. Ainda no que tange à flexibilidade, onde o GM obteve desempenho superior ao GF, provavelmente, o resultado pode ter relação com a maturação sexual, que tem relação direta com níveis de mobilidade articular e, na fase puberal, provoca um crescimento acentuado das crianças, o que pode ter desfavorecido o GF.

Massa e Ré (2006), ao analisarem, em conjunto com o Laboratório de Desempenho Esportivo da Escola de Educação Física e Esporte da Universidade de São Paulo e o Centro de Excelência Esportiva, dados coletados de crianças e adolescentes do centro-oeste do município de São Paulo, utilizando os critérios do Projeto Esporte Brasil (2007), demonstraram que, para a resistência aeróbia, utilizando o teste dos 9 minutos para meninos e meninas na faixa etária dos 10 anos, os meninos obtiveram desempenho superior às meninas com diferença estatística ($p < 0,01$). Bergmann et al. (2005), utilizando os mesmos critérios do Projeto Esporte Brasil (2007), chegaram ao mesmo resultado, com os meninos (1199 ± 275 metros) obtendo desempenho superior ao das meninas (1069 ± 204 metros). Esses resultados corroboram com os encontrados nesta pesquisa, onde, na diferença entre o grupo masculino e feminino, ocorreu diferença estatística significativa ($p < 0,05$). Pode-se, novamente, relatar a participação dos componentes do GM em práticas desportivas, além das aulas de educação física escolar. Como eles eram praticantes de futebol ou de futsal, acredita-se que há uma transferência positiva para o tipo de resistência avaliada.

O resultado para o teste da potência, onde o GM obteve desempenho superior ao GF, nesta pesquisa, foi encontrado, também, na comparação entre os gêneros de

10 anos de idade em pesquisa realizada utilizando os critérios do Projeto Esporte Brasil (2007) por Lorenzi et al. (2005), onde as médias verificadas foram: membros superiores (meninos $238,2 \pm 47,6$ cm e meninas $222,6 \pm 45,4$ cm) e membros inferiores (meninos $129,64 \pm 23,21$ cm e meninas $117,71 \pm 23,88$ cm). Em ambos os resultados, os meninos obtiveram desempenho superior às meninas, com significância estatística. Também, utilizando banco de dados do Projeto Esporte Brasil (2007) e corroborando com esses achados, Massa e Ré (2006) observaram que os meninos obtiveram desempenho superior às meninas da região centro-oeste do município de São Paulo, onde foi encontrada diferença estatisticamente significativa ($p < 0,01$) para a potência, na faixa etária dos 10 anos.

Ainda, utilizando banco de dados e critérios do Projeto Esporte Brasil (2007), Krebs e Macedo (2007) compararam resultados de meninos e meninas na faixa etária dos 10 anos, do estado de Santa Catarina, quanto à velocidade e à agilidade. Os autores verificaram que os meninos obtiveram desempenho superior às meninas, sendo esta diferença estaticamente significativa. Resultado semelhante, para esses dois testes, também foi encontrado por Massa e Ré (2006), na comparação entre meninos e meninas dessa faixa etária, com diferenças significativas $p < 0,01$, e por Lorenzi et al. (2005). Esses resultados são semelhantes aos desta pesquisa, onde o GM foi superior ao GF, nos testes de velocidade e de agilidade, com diferença estatística ($p < 0,05$).

Em suma, os dados da pesquisa apontaram que, mesmo o GF estando em processo de maturação sexual, quando é favorecido o desenvolvimento da força, da velocidade, da potência e da agilidade, isso não é garantia de um desempenho físico e motor superior ao de um grupo ainda imaturo. Mas, por conta do processo de maturação, os dados antropométricos tendem a ser superiores se comparados a um grupo não maturado. Fatores, como as experiências motoras e lúdicas, podem ter influenciado diretamente o resultado superior do GM. Pode-se perceber, ainda, que os resultados apresentados pelo GM e GF são semelhantes a outros estudos comparados, ainda que esses estudos tenham sido realizados com crianças de diferentes regiões do país. No entanto, esta pesquisa encontra-se limitada pelos fatores: nível de atividade física diferenciado entre os dois grupos, estágio de maturação sexual diferenciado e pelo N pesquisado.

CONCLUSÃO

Conclui-se que, na comparação entre os dois grupos, o GM foi superior ao GF quanto ao desempenho físico e motor, e o GF apresentou maiores índices antropométricos. Na avaliação diagnóstica do desempenho físico e motor, envolvendo os dados em conjunto, os dois grupos

apresentaram desempenho insatisfatório, conforme o N, com faixa de classificação razoável, fraco e muito fraco. O estado nutricional apresentou-se dentro da faixa normal. Sugere-se, para futuras pesquisas, que o N pesquisado seja mais representativo, que os grupos sob análise tenham um nível de prática física semelhante e que se avalie grupos em mesmo estágio de maturação sexual.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALVES F. O Treino Intensivo na Adolescência, o Caso da Natação Feminina. *Motricidade* 2005;1(2):s/p.
- BAR-OR O. The Juvenile Obesity Epidemic: Strike Back with Physical Activity. *Sports Science Exchange* 2003;16(2)1-6.
- BERGMANN GG, ARAÚJO MLB, GARLIPP DC, LORENZI TDC, GAYA A. Alteração Anual no Crescimento e na Aptidão Física Relacionada à Saúde de Escolares. *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano* 2005;7(2):55-61.
- BOJIKIAN LP, MASSA M, MARTIN RHC, TEIXEIRA CP, KISS MAPD, BÖHME MTS. Auto-Avaliação Puberal Feminina por Meio de Desenhos e Fotos. *Revista Brasileira Atividade Física e Saúde* 2002;7(2):24-34.
- BORGES SF, MATSUDO SMM, MATSUDO VKR. Perfil Antropométrico e Metabólico de Rapazes Pubertários da Mesma Idade Cronológica em Diferentes Níveis de Maturação Sexual. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento* 2004;(12)4:7-12.
- DUKE PM, LITT IF, GROSS RT. Adolescent's Self-Assessment of Sexual Maturation. *Pediatrics* 1980;66(6):918-20.
- GARLIPP D, BERGMANN GG, LORENZI T, MARQUES AC, GAYA A, TORRES L. Avaliação do Estado Nutricional de Crianças e Adolescentes do Estado do Rio Grande do Sul Através do Índice de Massa Corporal. *Revista Perfil* 2005:48-52.
- KREBS RJ, MACEDO FO. Desempenho da Aptidão Física de Crianças e Adolescentes. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com>> Acesso em: 22 fev 2007.
- LORENZI T, GARLIPP D, BERGMANN GG, MARQUES AC, GAYA A, TORRES L. Aptidão Física Relacionada ao Desempenho Motor de Crianças e Adolescentes do Rio Grande do Sul. *Revista Perfil* 2005:22-30.
- MAGALHÃES L, MAIA J, SILVA R, SEABRA A. Padrão de Atividade Física. Estudo em Crianças de Ambos os Sexos do 4º Ano de Escolaridade. *Revista Portuguesa de Ciência do Desporto* 2002;2(5):47-57.
- MANOEL EJ. Desenvolvimento Motor: Padrões em Mudança, Complexidade Crescente. *Revista Paulista de Educação Física* 2000;(3):35-54.
- MASSA M, RÉ AHN. Características de Crescimento e Desenvolvimento. In: SILVA LRR, editor. *Desempenho Esportivo: Treinamento com Crianças e Adolescentes*. São Paulo: Phorte, 2006: 153-189.
- MATSUDO SMM, MATSUDO VKR. Validade de Auto-Avaliação na Determinação da Maturação Sexual. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento* 1991;5(2):18-35.
- MOREIRA DM, FRAGOSO MIJ, JÚNIOR MV. Níveis Maturacional e Socioeconômico de Jovens Sambistas do Rio de Janeiro. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte* 2004;10(1):16-23.
- PETROSKI EL, VELHO NM, BEM MFL. Idade de Menarca e Satisfação com o Peso Corporal. *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano* 1999;1(1):30-6.
- PROJETO ESPORTE BRASIL. Proesp. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Disponível em : <<http://www.ufgrs.br/esef/proesp-br/tabelas.htm>> Acesso em: 21 nov 2007.

TSUKAMOTO MH, NUNOMURA M. Aspectos Maturacionais em Atletas de Ginástica Olímpica do Sexo Feminino. Motriz 2003; 9(2):111-6.

ZULCHNER APGBA. Avaliação da Época de Puberdade em Diabéticos. [Dissertação de Mestrado]. Rio de Janeiro (RJ): Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2002. Banco de Teses Capes. Disponível em: <<http://www.capes.gov.br.htm>> Acesso em: 10 dez 2007.

Endereço para correspondência:

Av. Fernando Corrêa da Costa, s/n - Campus Universitário - Coxipó
Cuiabá - MT - Brasil

CEP 78060-900

e-mail: erasmobraz@bol.com.br ; e-bs@live.com

REVISTA DE
EDUCAÇÃO FÍSICA

A PRIMEIRA REVISTA DE EDUCAÇÃO FÍSICA
DO BRASIL.

1932
2008



EXÉRCITO BRASILEIRO

ONTEM, HOJE E SEMPRE,
OS MESMOS VALORES.
OS MESMOS IDEAIS.