

NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA E CAPACIDADE AERÓBICA DE ESCOLARES DO ENSINO PÚBLICO E PRIVADO DA ZONA SUL DE TERESINA

Stanley Lustosa de Vasconcelos*

Zulmira Barreira Soares-Neta**

Ana Maria da Silva Rodrigues***

Alex Soares Marreiros Ferraz****

RESUMO

O principal propósito deste estudo foi verificar o nível do condicionamento aeróbico e de atividade física de estudantes de diferentes condições sócio-econômicas residentes na zona sul de Teresina. A amostra constituiu-se de 70 alunos de ambos os sexos, com idade entre 10 e 12 anos, participantes da disciplina educação física de uma escola pública e uma escola privada. Foram utilizados como instrumentos para a coleta de dados um questionário auto-recordatório de atividade física, teste corrida/caminhada de 9 minutos para a avaliação da capacidade aeróbica, além da mensuração de dados antropométricos (peso e estatura) para a verificação do índice de massa corporal (IMC). Para os procedimentos estatísticos utilizou-se ANOVA com pós-teste de Tukey e coeficiente de correlação de Person ($p < 0,05$). Os resultados mostraram similaridade entre os grupos, para todas as variáveis estudadas, com exceção do condicionamento aeróbico, que mostrou resultados maiores para as crianças do sexo masculino. Outro aspecto que chama a atenção é que diferente do proposto na literatura, não foram observadas diferenças entre o nível de atividade física entre meninos e meninas. Conclui-se que a maior capacidade aeróbica dos meninos não está relacionada ao nível de atividade física.

Palavras-chave: Atividade Física. Capacidade Aeróbica. Educação Física Escolar.

*Graduado em Educação Física. Especialista em Fisiologia do Exercício pelo Centro de Ensino Unificado de Teresina

**UFPI Graduado em Educação Física Especialista em Atividade Física e Saúde

*** Graduado em Educação Física, Comunicação Social. Especialista em Educação Física Especial. Pesquisa Educacional Mestre em Educação. Doutora em Ciência da Informação. Professora Adjunta do Departamento de Educação Física da UFPI

****UFPI Graduado em Educação Física. Especialista em Atividade Física e Saúde, Nutrição e Exercício Físico. Mestre em Ciências Fisiológicas. Doutor em Biotecnologia. Professor Adjunto do Departamento de Educação Física da UFPI

INTRODUÇÃO

As diversas mudanças associadas ao processo de modernização e industrialização, sofridas pela sociedade nos últimos tempos, tem refletido diretamente na vida dos indivíduos e populações em termos de modificações em seus hábitos diários. Isto tem gerado como resultado um estilo de vida sedentário que, associado ao estresse, fumo e alimentação excessivamente calórica, desencadeando diversos prejuízos a saúde das populações (Ferraz e Machado, 2008).

Diante desse novo estilo de vida a prática de atividade física ganha papel de destaque para a promoção da saúde e da qualidade de vida das pessoas. Guedes et. al. (2002), definem atividade física como qualquer movimento corporal produzido voluntariamente pelos músculos esqueléticos, que resulta em demanda energética acima dos níveis considerados de repouso. Vale lembrar que esta não se refere apenas à prática de exercícios físicos regulares, mas como diz Glaner (2002), inclui todas as atividades realizadas diariamente no trabalho, no lazer e nas demais atividades como: alimentar-se, vestir-se, brincar, etc.

Com relação ao grupo de crianças e adolescentes Soares et. al. (2007) destacam que, atualmente, deve-se ter em mente que as condições impostas pela sociedade moderna vêm alterando hábitos e relações pessoais e sociais desse grupo social, fato que em muitos casos, tem levado-os a maus hábitos de vida, repercutindo em mudança de rotina que pode levar a má nutrição, obesidade e ao sedentarismo.

No que se refere aos benefícios provocados pela prática de atividades físicas por crianças, Pires et. al. (2004) esclarecem que esta prática, sendo regular, ajuda no controle do peso corporal, reduz a pressão arterial, melhora o bem-estar psicológico, como também traz benefícios sociais, os quais não se restringem apenas a essa fase da vida.

Diversos estudos mostram evidências que na infância e adolescência a atividade física beneficia a saúde esquelética (conteúdo mineral e densidade óssea), o controle da pressão arterial e a obesidade (Lopes et. al., 2003; Denadai et. al., 1998; Sabiá, Santos e Ribeiro, 2004). Dentre os diversos benefícios da prática de atividades físicas para essas populações podemos destacar os relacionados à melhoria da aptidão aeróbica, que Armstrong (2006) define como a habilidade de fornecer oxigênio aos músculos e desses em utilizá-lo para gerar energia durante os exercícios.

A aptidão aeróbica depende, portanto, dos componentes pulmonares, cardiovasculares, hematológicos, do fornecimento de oxigênio e dos mecanismos oxidativos do músculo em exercício. Neste sentido, a aptidão cardiorrespiratória reflete a capacidade funcional do coração, vasos sanguíneos, sangue, pulmões e músculos, sendo que estes componentes são importantes durante vários tipos de demandas de atividades físicas (Macardle, Katch e Katch, 2003). Desta forma, a melhor maneira de se aprimorar a aptidão aeróbica é com a prática regular de exercícios físicos.

No que se refere à capacidade aeróbica em crianças, Gueths e Flor (2004) afirmam que estas possuem excelente potencial aeróbico, mas que deve-se levar em conta que cada faixa etária tem suas particularidades do desenvolvimento físico e intelectual. Assim a prática da atividade física, nos dias de hoje, teria papel importante na formação das crianças e jovens, como meio de prevenção do sedentarismo (Hallal et. al., 2006; Silva et. al., 2009).

Cabe então provocar a discussão sobre esta problemática, incentivar pesquisas que revelem fatores de influência no desenvolvimento infantil, criem estratégias pedagógicas que fomentem a conscientização a cerca da qualidade de vida e sobre a forma de oportunizar e diversificar as práticas de atividades físicas.

A opção pelo estudo da resistência cardiorrespiratória justifica-se em razão da sua posição destacada na avaliação da aptidão física e sua forte ligação com a saúde, seja ela em crianças, jovens ou adultos.

Do ponto de vista individual a aptidão cardiorrespiratória configura-se como um bom indicador da aptidão física, pois além de refletir a capacidade de suportar esforços físicos por um longo período também favorece, indiretamente, outros componentes da aptidão física (Costa et. al., 2000), já que um bom condicionamento aeróbico atua como via metabólica de recuperação básica para todos os tipos de exercício, com implicação direta no processo de adaptação a novos níveis homeostáticos das demais qualidades físicas.

A literatura especializada defende que a aptidão cardiorespiratória aumenta com a idade, sendo já na adolescência observados valores elevados. De modo geral em uma mesma faixa etária seus valores são sempre menores para o sexo feminino e tendem a declinar após a fase adulta (Ghorayeb et. al., 1999). O consumo máximo de oxigênio ($VO_{2máx}$) entendido como a taxa mais alta de oxigênio que um indivíduo consegue consumir, transportar e utilizar durante um exercício é amplamente reconhecido como a melhor medida da aptidão aeróbica.

A avaliação do $VO_{2máx}$ é feita de forma direta através de teste laboratorial com a medida dos volumes de O_2 e CO_2 consumidos e liberados pelo indivíduo realizando protocolo de exercício progressivo. Essa determinação envolve equipamentos sofisticados e pessoal qualificado (Granja Filho, Pompeu e Silva, 2005), Marins e Giannichi (1998) esclarecem que existe grande número de protocolos indiretos para estimativa do $VO_{2máx}$ que se realizados de forma adequada e com o rigor necessário apresentam bons valores de estimativa. Devendo a escolha por determinado teste ter como orientação a interferência dos seguintes fatores: objetivo do teste, população a ser testada, disponibilidade de material e pessoal entre outras. Em se tratando de escolares a literatura aponta para vários testes, destacando-se o de corrida e caminhada de 09 e de 12 minutos (Marins e Giannichi,1998).

Em razão do exposto, esse estudo orientou-se na perspectiva de avaliar os níveis de atividade física e condicionamento aeróbico em escolares de 10 a 12 anos, de ambos os sexos, de diferentes realidades sócio-econômicas, caracterizadas por pertencerem a rede pública ou privada de ensino de Teresina-PI.

PROCEDIMENTOS E METODOS

Amostra e Aspectos Éticos

O estudo caracterizou-se como pesquisa quantitativa transversal, comparativa, pois pretendeu analisar, comparar e correlacionar os hábitos de atividade física e a capacidade aeróbica de crianças da zona sul de Teresina.

A população estudada constitui-se por escolares na faixa etária de 10 a 12 anos, matriculados em 02 escolas de ensino fundamental, sendo uma pública e outra particular, localizadas na zona sul da cidade de Teresina-PI. A amostra constituiu-se de 70 alunos, 31 alunos da escola pública, sendo 17 meninos e 14 meninas e 39 alunos da escola particular, sendo 22 meninos e 17 meninas.

A amostra foi constituída de forma voluntária, por todos os alunos que se propuseram a participar do presente estudo, através da assinatura por parte dos responsáveis legais do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Para sua realização foram respeitados todos os aspectos éticos e legais que envolvem pesquisas com seres humanos de acordo com a Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde, tendo o presente estudo sido aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Piauí (protocolo nº 0150.0.045.000-09).

Instrumentos e Procedimentos

Os instrumentos e procedimentos de coleta de dados utilizados neste estudo compreenderam:

a) **Recordatório de um dia de Atividade Física:** é questionário que requer recordar as atividades realizadas em curto período de tempo (dia anterior ao do teste), que segundo Pires et. al. (2004), tem como propósito estimar a quantidade e os níveis de esforços em atividades físicas que a criança realizou neste dia. O fracionamento do instrumento em intervalos de 15 minutos foi utilizado seguindo recomendação de outros estudos para aumentar a qualidade dos dados recordados;

b) **Teste de corrida/caminhada de 9 minutos:** por representar bom indicador da capacidade cardiorrespiratória, pela facilidade de aplicação a grandes populações e por ter sido utilizado por outros pesquisadores nacionais o que permitiu a comparação dos resultados com outras populações. O teste foi realizado numa pequena pista de atletismo com medidas não oficiais, com 37m de extensão, demarcada a cada 5 metros e consistiu em andar ou correr 9 minutos procurando percorrer a maior distância possível numa única tentativa. Os integrantes da amostra, em datas previamente marcadas, foram organizados em baterias de 04 indivíduos, ficando ao encargo de 2 avaliadores controlar o número de voltas realizadas por cada sub-grupo de 02 alunos.

c) **Cálculo do IMC (índice de massa corporal):** foram mensurados o peso e a altura (balança Filizola S. A. - Brasil) dos sujeitos e calculado seu IMC. Adotou-se para isso a fórmula $IMC = \text{peso}/\text{altura}^2$, conforme indicações de Pollock e Wilmore (1993).

Análise e Tratamento Estatístico

Para realização dos cálculos e apresentação dos dados foi utilizado software Excel 2007. Para estatística descritiva e inferencial utilizou-se o software Prisma (5.0). Os dados são apresentados na forma de média e desvio padrão. No tratamento estatístico inicialmente testou-se a normalidade dos dados pelo teste de Kolmogorov-Smirnov. Para comparação entre médias utilizou-se ANOVA complementado com o teste de

Tukey; adotou-se como nível de significância estatística o valor de p menor que 0,05, para avaliar a associação entre as variáveis estudadas utilizou-se o coeficiente de correlação de Pearson, com significância para p menor que 0,05.

RESULTADO

Os grupos estudados mostraram-se similares não apresentando diferenças estatísticas entre as médias de idades dos diversos grupos (figura 1). Os grupos são descritos a partir da seguinte legenda: masculino escola particular (Mas Esc Part), masculino escola pública (Mas Esc Publ), feminino escola particular (Fem Esc Part), feminino escola pública (Fem Esc Publ).

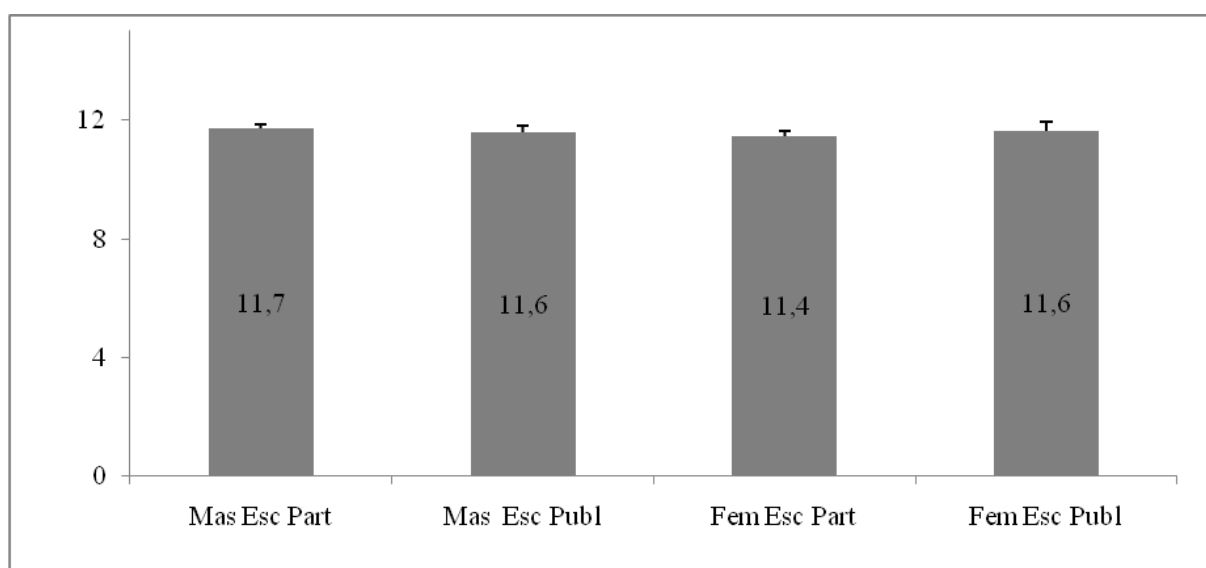


Figura 1. Representação gráfica da idade (em anos) dos grupos, expressos na forma de média e desvio padrão.

As variáveis antropométricas também se mostraram similares, não apresentando diferenças significantes para o peso, estatura e IMC, como pode ser vistos nas figuras 2, 3 e 4. Percebendo-se uma tendência numérica das crianças do sexo feminino das escolas particulares em apresentarem maiores valores de peso corporal e de IMC.

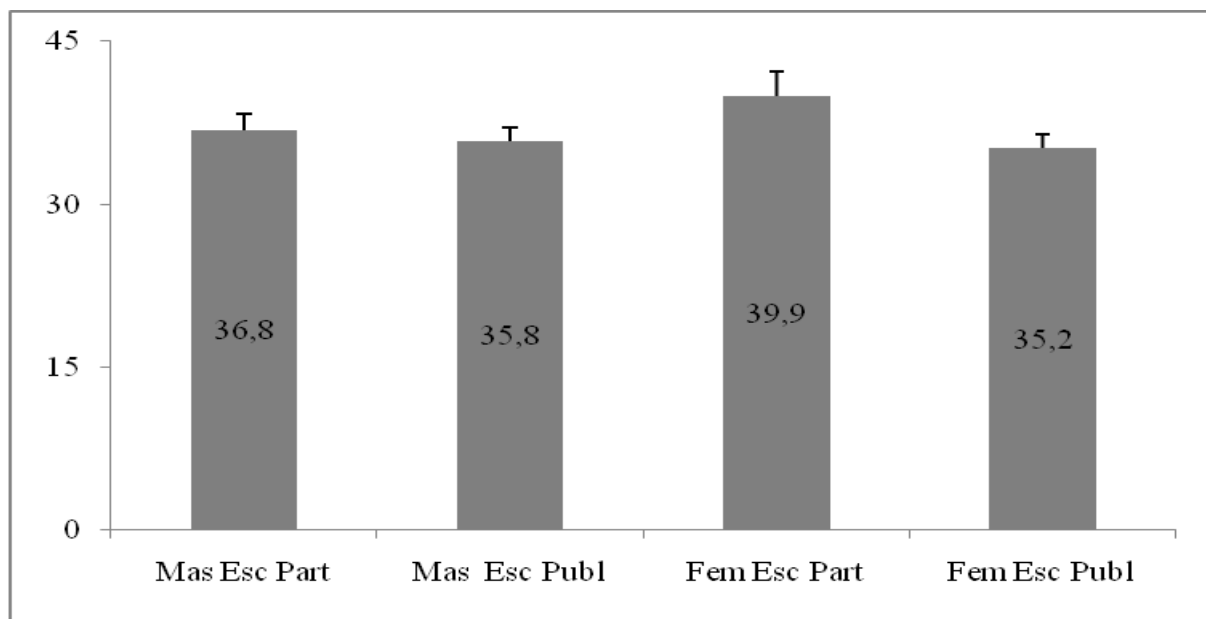


Figura 2. Representação gráfica do peso (em quilogramas) dos grupos, expressos na forma de média e desvio padrão.

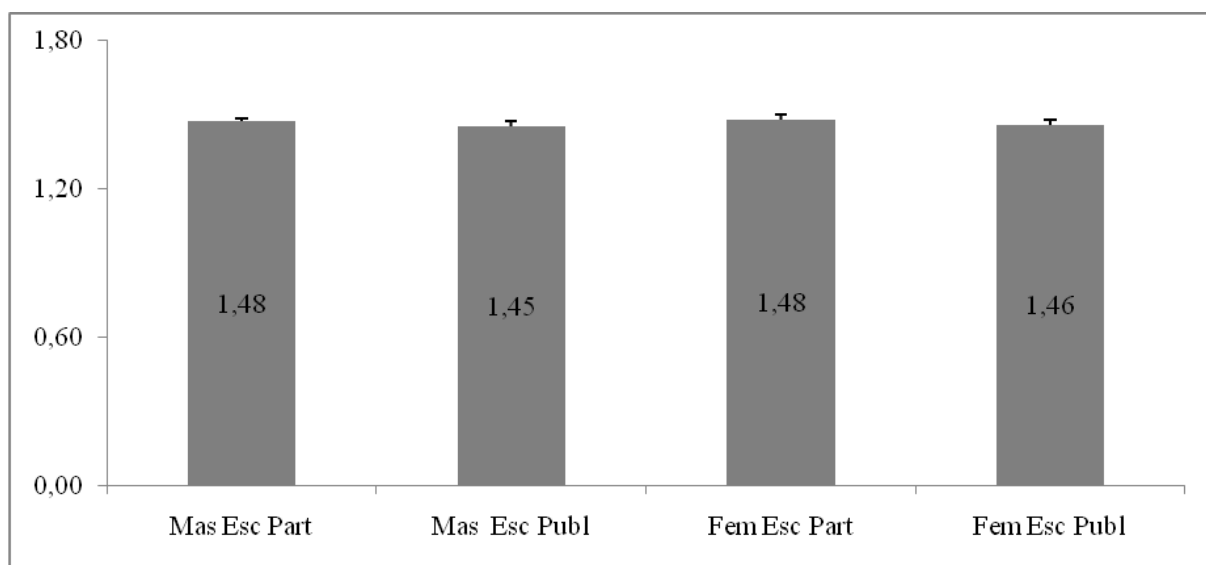


Figura 3. Representação gráfica da estatura (em metros) dos grupos, expressos na forma de média e desvio padrão.

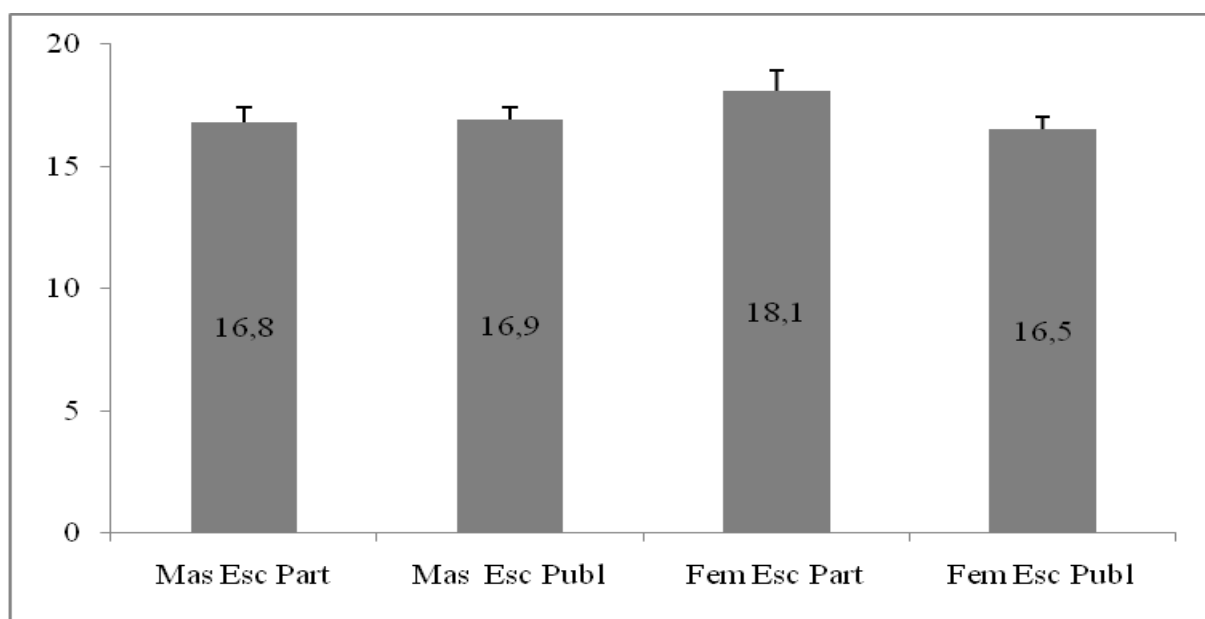


Figura 4. Representação gráfica do IMC (em metros/altura²) dos grupos, expressos na forma de média e desvio padrão.

Na Figura 5 são apresentados os valores médios do teste de 9 minutos. Nela podemos observar maiores valores, estatisticamente significante, para os grupos de crianças do sexo masculino de escolas públicas e particulares em relação aos grupos femininos.

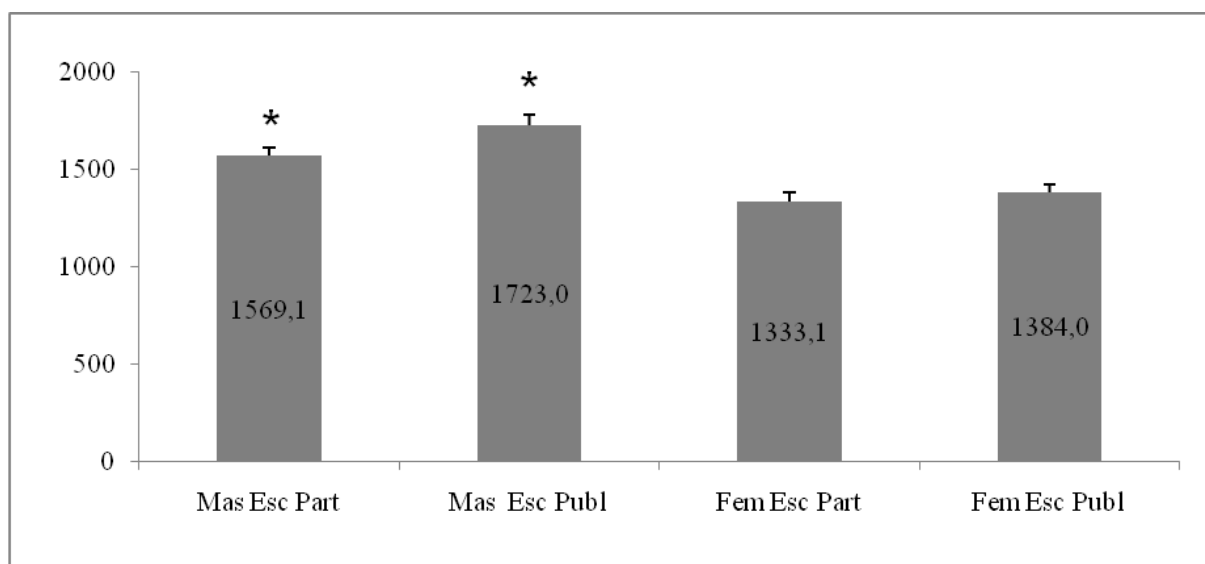


Figura 5. Representação gráfica da distância percorrida (em metros) dos grupos, expressos na forma de média e desvio padrão. * Diferença estatisticamente significante em relação aos grupos Mas Esc Part e Mac Esc Publ ($p < 0,05$).

O nível de atividade física destas crianças é apresentado na figura 6, não havendo diferenças significativas entre as médias dos grupos, verificando-se apenas que os valores encontrados entre as crianças da escola pública tendem a ser mais elevados.

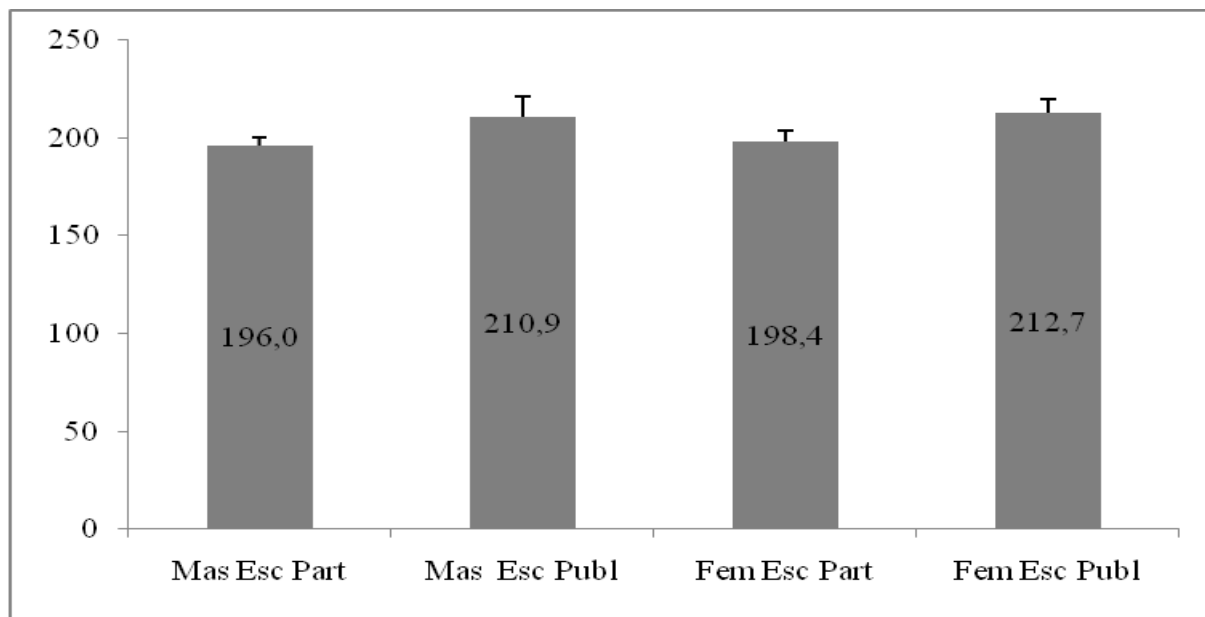


Figura 6. Representação gráfica do NAFD (nível de atividade diária) dos grupos, expressos na forma de média e erro padrão.

A partir dos resultados foram feitas correlações entre as variáveis estudadas, a tabela 1 apresenta as correlações que se mostraram significante estatisticamente. Nela podemos observar que a relação idade/altura apresentou a correlação mais forte dentre todas as variáveis estudadas (0,707) enquanto as correlações entre idade/peso, peso/altura, e peso/resistência aeróbica, apesar de significantes são consideradas apenas regulares. Cabe ressaltar que nesta última a correlação mostrou valor negativo indicando que quanto maior o peso, menor será a resistência aeróbica.

Tabela 1. Correlação de Pearson (r) entre as variáveis. * Nível de significância de 0,05.

Correlações	
Idade & Peso	r = 0,374*
Idade & Altura	r = 0,707*
Peso & Altura	r = 0,565*
Peso & Resistencia Aeróbica	r = -0,328*

DISCUSSÃO

A idade da amostra aqui estudada (10 a 12 anos) compreende o início da adolescência, fase marcada pelo aumento acelerado no peso e na altura (estirão do crescimento), que é determinado geneticamente e varia consideravelmente de indivíduo para indivíduo (Tourinho Filho e Tourinho, 1998). Esse fato poderia comprometer as comparações entre os grupos caso fossem observadas variações desses componentes antropométricos entre os mesmos.

Ainda segundo Tourinho Filho e Tourinho (1998), durante os períodos da infância, garotos e garotas desenvolvem-se de forma bastante similar, havendo poucas diferenças na estatura, peso ou composição corporal. Quando, porém, se inicia a adolescência, ocorrem dramáticas mudanças não somente nas mensurações do crescimento, mas, também, na maturação sexual. No entanto esse estudo mostrou uma semelhança entre estas variáveis antropométricas para esses adolescentes.

As medidas de peso, estatura e IMC mostraram-se inferiores aos valores encontrados por Fernandes, Oliveira e Freitas Junior (2006). Além de ser observado que estas variáveis não tiveram grande variação em função do sexo, o que contradiz a literatura que determina valores menores para os meninos em comparação com as meninas (Anjos, Veiga e Castro, 1998). No entanto nossos resultados com relação às variáveis anteriores são maiores aos encontrados por Guedes et. al., (2002), para grupos com o mesmo padrão de idade aqui estudado.

A partir dos parâmetros apresentados por Gaya (2009) podemos perceber que o nível de capacidade aeróbica dos grupos masculinos desse estudo pode ser considerado acima da média. Já para os grupos femininos, os níveis apresentaram-se dentro da média. Isso se assemelha aos achados de Carvalho Filho et. al. (2006) que relataram diferenças estatisticamente significantes entre os grupos masculino e feminino para faixa etária similar à nossa.

Esses mesmos autores explicam o fato dos valores serem inferiores para o sexo feminino, já que existe a dificuldade das moças apresentarem melhor desempenho motor na adolescência em virtude das implicações negativas de ordem estrutural e de composição corporal naturais do período pubertário. Esclarecem que fatores biológicos, implicações de ordem psico-sociais e culturais podem, também, ser apontados como influenciadores do fraco desempenho das moças.

No que se refere ao NAFD (nível de atividade física diária), apesar de a literatura apontar que os meninos tendem a ser mais ativos que seus congêneres femininos (JENOVESI et. al., 2004; Mascarenhas et. al., 2005) esse fato não foi observado em nossos resultados, provavelmente devido aos garotos desta amostra adotarem hábitos de vida mais sedentários com relação às meninas. Pois assim como nos achados de Guedes et. al., (2002) os níveis de atividade física por nós encontrados não foram considerados baixos.

Apesar de a idade ser determinante nas modificações das variáveis antropométricas na adolescência, sendo responsável tanto pelo aumento no peso quanto na altura (Haywood e Getchell, 2000), o resultado das correlações entre essas variáveis em nossa amostra mostrou correlação forte apenas com a altura. Prestes et. al., (2006) esclarece esse fato na medida em que a altura é determinada levando em consideração alguns fatores, como o crescimento pré-puberal, idade da menarca, estatura familiar e nutrição, e que o peso é uma variável mais sensível às alterações ambientais independentes da idade, tais como hábitos de vida, hábitos alimentares irregulares, sedentarismo e distúrbios emocionais no âmbito familiar (Celestrino e Costa, 2006).

Com relação à resistência aeróbica a correlação que se mostrou significativa, mesmo que de maneira fraca, foi com o peso. Isto se deve, segundo Malina e Bouchard (2002), ao fato de que o excesso de peso corporal pode influenciar de forma negativa (observado pelo valor negativo da correlação aqui apresentada) o desempenho motor em seu aspecto geral, com destaque nas atividades onde ocorre o deslocamento da massa corporal, como corridas, saltos e atividades que exigem agilidade. Neste sentido, este aumento da massa corporal pode estar afetando negativamente o rendimento destas crianças em atividades de caráter aeróbico.

CONCLUSÃO

Apesar de na adolescência serem observadas variações no desenvolvimento de meninos e meninas de idades similares, os grupos aqui estudados mostraram desenvolvimento corporal em termos de peso, estatura e IMC iguais entre si.

A capacidade aeróbica dos meninos foi maior que a do grupo feminino, não estando essa diferença relacionada com o nível de atividade física que se apresentou similar entre meninos e meninas. Além do fato dessas variáveis não terem apresentado correlação significantes entre si.

Entre todas as variáveis estudadas a capacidade aeróbia apresentou correlação significativa mais fraca com o peso. Enquanto a idade correlacionou-se com a altura de maneira forte e com o peso de forma fraca.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANJOS, L. A.; VEIGA, G. V.; CASTRO, I. R. R. (1998), “Distribuição dos valores do índice de massa corporal da população brasileira até 25 anos”. *Revista Panamericana de Saúde Pública*: 3, 164- 73
- ARMSTRONG, N. (2006), “Aptidão aeróbica de crianças e adolescentes”. *Jornal de Pediatria*: 82, 6, 24-30.
- CELESTRINO, J. O.; COSTA, A. S. (2006), “A prática de atividade física entre escolares com sobrepeso e obesidade”. *Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte*: 5, n. especial, 47-54.
- COSTA, R.; GUERRA, S.; RIBEIRO, J. C.; LEANDRO, C.; DUARTE, J. A.; MOTA, J. (2000), “Aptidão Cardiorrespiratória de uma População Pediátrica da Zona do Grande-Porto”. *Revista Portuguesa de Medicina Desportiva*: 18, 27-40.
- DENADAI, R. C.; VÍTOLO, M. R.; MACEDO, A. S.; TEIXEIRA, L.; CEZAR, C.; DÂMASO, A. R.; FISBERG, M. (1998), “Efeitos do exercício moderado e da orientação nutricional sobre a composição corporal de adolescentes obesos avaliados por densitometria óssea (dexa)”. *Revista Paulista de Educação Física*: 12, 2, 210-18.
- FERNANDES, R. A.; OLIVEIRA, A. R.; FREITAS JÚNIOR, I. F. (2006), “Correlação entre diferentes indicadores de adiposidade corporal e atividade física habitual em jovens do sexo masculino”. *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano*: 8, 4, 32-38.
- FERRAZ, A. S. M.; MACHADO, A. A. N. (2008), “Atividade física e doenças crônico-degenerativas”. *Revista Diversa*: 1, 1, 25-35.
- CARVALHO FILHO, L. B. C.; MARTINS, C. M. D.; SILVA, F. M. (2006), “Níveis de resistência cardiorrespiratória em escolares da cidade de João Pessoa/PB”. *Fitness & Performance Journal*: 5, 4, 215-222.
- GAYA, A. C. A. (2009), “Projeto esporte brasil. Manual de aplicação de Medidas e testes, normas e critérios de avaliação”. *PROESP-BR*.
- GHENTS, M.; FLOR, D. P. O. (2004), “Exercício aeróbico em crianças, adultos e idosos”. *Revista Virtual EF Artigos*: 1, 20, 30-42.
- GHORAYEB N.; BOZZA, A.; LOOS, L.; FUCHS, A. R. C. N. (1999), “Aspectos cardiovasculares da criança atleta”. In: O Exercício: Preparação Fisiológica, Avaliação Médica, Aspectos Especiais e Preventivos. São Paulo: Atheneu.
- GLANER, M. F. (2002) “Nível de atividade física e aptidão física relacionada à saúde em rapazes rurais e urbanos”. *Revista Paulista de Educação Física*: 16, 1, 76-85.
- GRANJA FILHO, P. C. N.; POMPEU, F. A. M. S.; SILVA, A. P. R. S. (2005), “A acurácia da determinação do VO₂max e do limiar anaeróbio”. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*: 11, 3, 1667-71.
- GUEDES, D. P.; GUEDES, J. E. R. P.; BARBOSA, D. S.; OLIVEIRA, J. A. (2002), “Atividade física habitual e aptidão física relacionada à saúde em adolescentes”. *Revista Brasileira de Ciências e Movimento*: 10, 1, 13-21.
- HALLAL, P. C.; WELLS, J. C. K.; REICHERT, F. F.; ANSELMINI, L.; VICTORA, C. G. (2006), “Early determinants of physical activity in adolescence: prospective birth cohort study”. *British Medical Journal*: 32, 7548, 1002-7.
- HAYWOOD, K. M.; GETCHELL, (2000), “Desenvolvimento motor ao longo da vida”. *Porto Alegre: Artes Médicas*, 3º ed.

- JENOVESI, J. F.; BRACCO, M. M.; COLUGNATI, F. A. B.; TADDEI, J. A. A. C. (2004), “Evolução no nível de atividade física de escolares observados pelo período de 1 ano”. *Revista Brasileira de Ciências e Movimento*: 12, 1, 19-24.
- LOPES, V. P.; MAIA, J. A. R.; SILVA, R. G. S.; SEABRA, A.; MORAIS, F. P. (2003), “Atividade física habitual da população escolar (6 a 10 anos) dos Açores”. *Revista de Brasileira Ciências e Movimento*: 11, 3, 09-14.
- MALINA, R. M.; BOUCHARD, C. (2002), “Atividade física do atleta jovem: do crescimento a maturação”. *São Paulo: Roca*.
- MARINS, J. C. B.; GIANNICHI, R. S. (1998), “Avaliação e prescrição de atividade física: guia prático”. *Rio de Janeiro: Shape*, 3ª ed.
- MASCARENHAS, L. P. G.; SALGUEIROSA, F. M.; NUNES, G. F.; MARTINS, P. A.; NETO A. S.; CAMPOS, W. (2005), “Relação entre diferentes índices de atividade física e preditores de adiposidade em adolescentes de ambos os sexos”. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*: 11, 4, 214-18.
- MCARDLE, W. D.; KATCH, F. I.; KATCH, V. L. (2003), “Fisiologia do Exercício: Energia, Nutrição e Desempenho Humano”. *Rio de Janeiro: Guanabara Koogan*, 5ª ed.
- PIRES, E. A. G.; DUARTE, M. F. S.; PIRES, M. C.; SOUZA, G. S. (2004), “Hábitos de atividade física e o estresse em adolescentes de Florianópolis – SC, Brasil”. *Revista Brasileira de Ciências e Movimento*: 12, 1, 51-56.
- POLLOCK, M. L.; WILMORE, J. H. (1993), “Exercício na Saúde e na Doença: Avaliação e prescrição para prevenção e reabilitação”. *São Paulo: Medsi*.
- PRESTES, J.; LEITE, R. D.; LEITE, G. S.; DONATTO, F. F.; FURTADO, C. B.; NETO, J. B.; DOURADO, A. C. (2006), “Características antropométricas de jovens nadadores brasileiros do sexo masculino e feminino em diferentes categorias competitivas”. *Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano*: 8, 4, 25-31.
- SABIA, R. V.; SANTOS, J. E.; RIBEIRO, R. P. P. Efeito da atividade física associada à orientação alimentar em adolescentes obesos: comparação entre o exercício aeróbio e anaeróbio. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**. v. 10, n. 5, p. 349-55, 2004.
- SILVA, S. S.; NAHAS, M. V.; PERES, K. G.; LOPES, A. S. Fatores associados à atividade física, comportamento sedentário e participação na Educação Física em estudantes do Ensino Médio em Santa Catarina, Brasil. *Cad. Saúde Pública*. v. 25, n. 10, p. 2187-2200, 2009.
- SOARES K. N.; KROEFF, M. S.; OELKE, S. A. Perfil de desenvolvimento e hábitos de vida de crianças de 10 a 12 anos da rede municipal de ensino de Joinville – SC. **Revista Virtual EF Artigos**. v. 12, n. 120, p. 57-62, 2007.
- TOURINHO-FILHO, H.; TOURINHO, L. S. P. R. Crianças, adolescentes e atividade física: aspectos maturacionais e funcionais. **Revista Paulista de Educação Física**. v. 12, n. 1, p. 71-84, 1998.