

NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA E APTIDÃO CARDIORRESPIRATÓRIA EM ESCOLARES DA REDE PÚBLICA E PRIVADA DE ENSINO

Alesandro Garcia¹Dayane Cristina de Souza¹Arestides Pereira da Silva Júnior^{1,2}Anderson de Souza Nunes³Ademar Avelar¹¹Universidade Estadual de Maringá (UEM)²Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE)³Faculdade Católica Rainha da Paz (FCARP)

RESUMO

O objetivo deste estudo foi caracterizar e comparar o nível de atividade física e a aptidão cardiorrespiratória de escolares do sexo masculino, do 9º ano do Ensino Fundamental, da rede pública e privada da cidade de São José dos Quatro Marcos/MT. A amostra foi composta por 22 alunos (11 de escola pública e 11 de escola privada) entre 13 e 14 anos. Utilizou-se como instrumento de coleta o questionário IPAQ - versão curta para verificar o nível de atividade física, o protocolo de Jackson (modelo de regressão) foi utilizado para determinar a aptidão cardiorrespiratória (VO_{2max}) e o Índice de Massa Corporal (IMC) para estimar o peso ideal. Para análise estatística utilizou-se o teste de associação Qui-quadrado (χ^2) para o nível de atividade física e o teste *t de Student* para comparação do IMC e do VO_{2max} . Na comparação dos resultados do IMC, constatou-se que na escola da rede privada 63,6% dos escolares foram classificados como eutróficos e na rede pública este percentual foi de 54,6%. Quanto ao nível de atividade física, tanto na escola pública (54,6%) quanto na privada (45,4%), os escolares foram classificados em sua maioria como "muito ativos". Em relação ao componente aptidão cardiorrespiratória (VO_{2max}), a escola pública (56 ml/kg/min) apresentou valores superiores e com diferença estatística significativa quando comparada com a escola privada (52 ml/kg/min). De forma geral, os resultados apresentados nesta pesquisa para os escolares de ambas as escolas são satisfatórios, tendo em vista a comparação e discussão com outros estudos realizados na realidade brasileira.

Palavras-chave: Atividade física. Aptidão cardiorrespiratória. Escolares.

PHYSICAL ACTIVITY LEVEL AND CARDIORESPIRATORY FITNESS IN STUDENTS OF THE PUBLIC AND PRIVATE TEACHING SECTORS

ABSTRACT

The objective of this study was to characterize and compare the level of physical activity and cardiorespiratory fitness in male 9th-graders in the fundamental school at both the public and private sectors in São José dos Quatro Marcos city, MT. The sample was comprised of 22 students (11 from the public school and 11 from the private), aged from 13 to 14 years. It was used as a tool of collection the IPAQ questionnaire (short version) to verify the level of physical activity, the Jackson protocol (model of regression) to determine the cardiorespiratory fitness (VO_{2max}) and the corporeal mass index (CMI) to estimate the ideal weight. For statistical analysis it was used the *chi-square* association test (χ^2) for the level of physical activity, and the *student's t-test* for comparing the CMI and VO_{2max} . When comparing the CMI results, it was noticed that in the private school sector 63.6% of students were classified as eutrophic against 54.6% in the public sector. As for the level of physical activity, in the public school (54.6%) and the private school (45.4%), the students were classified as "very active". In relation to cardiorespiratory fitness (VO_{2max}), the public school (56 ml/kg/min) showed higher values, and with a significant statistical difference when compared to the private school (52 ml/kg/min). In a general way, the results presented in this research for the students of both school sectors, are satisfactory if taking into consideration the comparison and discussion in other studies performed within the Brazilian reality.

Keywords: Physical activity. Cardiorespiratory Fitness. Students.

INTRODUÇÃO

A falta de tempo, a utilização de transportes automotivos, a violência nos centros urbanos, a comodidade ofertada pela tecnologia em geral, bem como a preguiça, o desinteresse e a falta de motivação são alguns dos motivos atuais que fazem com que as pessoas não dediquem o seu tempo para a prática de atividades físicas. De acordo com uma pesquisa realizada pelo Sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico, constatou-se que na variável atividade física o brasileiro está cada vez menos ativo, sendo que apenas 24,4% das mulheres e 39,6% dos homens são considerados fisicamente ativos (BRASIL, 2012a). Outro dado preocupante da pesquisa foi que 14% da população brasileira é completamente sedentária, ou seja, quase 18 milhões de pessoas no país não praticam nenhum tipo de atividade física regularmente.

Em uma pesquisa mais recente, denominada de Diagnóstico Nacional do Esporte, realizada pelo Ministério do Esporte entre os anos de 2010 e 2014 e publicada em 2015, revela que 45,9% da população brasileira é sedentária, sendo que 41,2% dos homens e 50,4% das mulheres se enquadram nesta classificação (BRASIL, 2015).

Tal constatação não é exclusiva da população adulta, estudos revelam que na infância e adolescência os indivíduos estão cada vez menos ativos. A Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE), realizada por meio de parceria entre o Ministério da Saúde e o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), teve como público alvo alunos matriculados no 9º ano do Ensino Fundamental, e objetivou por meio da aplicação de um questionário investigar vários indicadores que caracterizam os escolares, dentre eles a prática de atividade física. Os resultados da pesquisa indicaram que a maioria dos adolescentes, representados por 63,1% foi classificada como insuficientemente ativos, 30,1% como ativos e 6,8% como inativos (BRASIL, 2012b).

A prática de atividades físicas em crianças e adolescentes é amplamente reconhecida por evidências científicas que valorizam a sua importância e os seus benefícios, tanto a curto quanto em longo prazo de tempo para a saúde dos praticantes (HALLAL *et al.*, 2010). Matsudo *et al.*, (2003) afirmam que a prática regular de atividades físicas promove benefícios nos domínios físicos/motores, cognitivos/intelectuais e afetivos/sociais, bem como reforçam que fomentar um estilo de vida ativo na infância significa estabelecer uma base para uma vida adulta ativa, o que poderá gerar resultados positivos na saúde e na qualidade de vida desses indivíduos.

Apesar da importância da prática regular de atividade física, ainda é notório constatar uma grande parcela da população de jovens trocando atividades mais ativas, como brincadeiras, jogos e práticas esportivas por atividades menos ativas como televisão, *internet*, *video game* e outras. Nesse sentido, *o que pode ser feito para reverter este quadro?* Silva Júnior, Miranda e Velardi (2012) afirmam que o processo educacional, fazendo com que os jovens tenham acesso às informações é uma estratégia fundamental nesta fase da vida, pois por meio de uma educação para a saúde, as crianças e adolescentes poderão reconhecer a importância e benefícios da prática regular de atividades físicas e assim fortalecer a ideia de autonomia para sua vida futura.

Além disso, outro aspecto importante é identificar os níveis de atividade física para que se possa orientar práticas coerentes em relação à quantidade, intensidade e frequência, bem como, na ideia de autonomia, os sujeitos terem o conhecimento de seu nível de atividade física para gerenciar a sua condição física e as relações com a saúde (SILVA JÚNIOR e VELARDI, 2007; FERRARI *et al.*, 2013).

No domínio atividade física relacionada à saúde em jovens, esta apresenta sua importância e pode ser refletida positivamente nas alterações das características estruturais e funcionais, das quais a aptidão física está inserida (SIQUEIRA *et al.*, 2009). Um importante componente da aptidão física que se destaca e que está presente intensamente nas atividades que as crianças e adolescentes realizam é a aptidão cardiorrespiratória, caracterizada principalmente nas atividades aeróbias presentes em brincadeiras, jogos e práticas esportivas.

Nesta perspectiva, a aptidão cardiorrespiratória apresenta-se como um importante indicador da aptidão física relacionada à saúde, e este componente está associado com o ganho de gordura corporal. Assim, torna-se importante avaliar variáveis que tenham estreita ligação nesta situação, tal como o Índice de Massa Corporal - IMC (CALCATERRA, *et al.*, 2013; CINTRA *et al.*, 2013). Estudos epidemiológicos realizados nos últimos anos apontam o aumento considerável do sobrepeso e obesidade na população mundial em todas as faixas etárias, principalmente entre os jovens, e relacionam este fenômeno com a predisposição para a morbidade e mortalidade (CONDE e BORGES, 2011; OGDEN *et al.*, 2013).

Dessa forma, esse estudo orientou-se na perspectiva de caracterizar e comparar o nível de atividade física e aptidão cardiorrespiratória de escolares do sexo masculino da rede pública e privada da cidade de São José dos Quatro Marcos/MT.

METODOLOGIA

A presente pesquisa caracteriza-se como descritiva, comparativa e de corte transversal. Gil (2010) afirma que as pesquisas descritivas são reconhecidas pela descrição de características de determinada população ou fenômeno ou, então, o estabelecimento de relações entre as variáveis.

A amostra da pesquisa foi constituída por 22 escolares do sexo masculino, com idade entre 13 e 14 anos. Todos devidamente matriculados no 9º ano do Ensino Fundamental, sendo 11 alunos de uma escola da rede pública estadual e 11 alunos de uma escola da rede privada do município de São José dos Quatro Marcos/MT. A escolha das escolas participantes do estudo se deu de forma não probabilística por conveniência, conforme autorização da direção das escolas para realização da pesquisa. Enquanto que a escolha da série (9º ano) justifica-se por englobar alunos de uma faixa etária considerada importante na formação de hábitos saudáveis para a vida dos escolares. Os participantes da pesquisa foram convidados a participar por meio de uma carta de intenção que continha o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Apenas participaram aqueles que retornaram com o termo assinado pelos pais e/ou responsáveis.

O município de São José dos Quatro Marcos está situado no interior do estado do Mato Grosso e se configura como um município de pequeno porte, com uma população de 18.963 habitantes e com 12 escolas com Ensino Fundamental, sendo uma da Rede Privada, oito da Rede Pública Estadual e três da Rede Pública Municipal (BRASIL, 2012c).

O nível de atividade física dessa população foi caracterizado por meio do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) - versão curta. Este questionário consiste em estimar o tempo semanal gasto em atividades físicas como recreação, esporte, exercício e lazer e ainda o tempo despendido em atividades passivas, realizadas na posição sentada (PETROSKI, 2007).

A classificação dos níveis de atividade física através do IPAQ - versão curta são apresentadas como: Muito Ativo - sendo aquele que cumpriu as recomendações de a) Atividade vigorosa: ≥ 5 dias na semana e ≥ 30 minutos por sessão; b) Atividade vigorosa: ≥ 3 dias na semana e ≥ 20 minutos por sessão + atividade moderada e/ou caminhada, ≥ 5 dias na semana e ≥ 30 minutos por sessão. Ativo - aquele que cumpriu as recomendações de atividade vigorosa ≥ 3 dias na semana e ≥ 20 minutos por sessão e/ou atividade moderada ou caminhada ≥ 5 dias na semana e ≥ 30 minutos por sessão; ou qualquer atividade somada ≥ 5 dias na semana e ≥ 150 minutos na semana. Irregularmente Ativo - aquele que realiza atividade física, porém insuficiente para ser classificado como ativo, pois não cumpre as recomendações quanto à frequência ou duração.

A massa corporal e a estatura foram mensuradas e a partir da relação entre estas duas variáveis foi possível determinar o $IMC = \text{Massa Corporal (kg)} / (\text{estatura(m)})^2$.

A aptidão cardiorrespiratória foi analisada a partir da determinação do Consumo Máximo de Oxigênio ($VO_{2\max}$) obtido pelo modelo de regressão proposto por Jackson *et al.*, (1990). Este modelo apresenta um coeficiente de explicação de 0,66 e um erro padrão de estimativa de $5,35 \text{ ml.kg}^{-1}.\text{min}^{-1}$.

Para análise estatística utilizou-se o teste de *Shapiro-Wilk* para observar a normalidade dos dados. A análise dos dados do questionário IPAQ - versão curta foi realizada através de estatística descritiva, utilizando o teste de associação Qui-quadrado (χ^2). Na comparação do IMC e do $VO_{2\max}$ entre os escolares da escola pública e privada utilizou-se o teste *t* de *Student*. Adotou-se o nível de significância em $P < 0,05$.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Apesar da reconhecida importância e relevância da avaliação dos condicionantes físicos e sua relação direta com a promoção da saúde em jovens, deve-se ressaltar que existem vários aspectos (subjetividade, limitação do questionário, grandes diferenças físicas nos adolescentes, dentre outros) que podem interferir ou influenciar nos resultados da avaliação. Dessa forma, ressalta-se a importância de levar em consideração as dificuldades, limitações e outras observações que podem ser indispensáveis na análise dos resultados e conclusão das pesquisas com esta população.

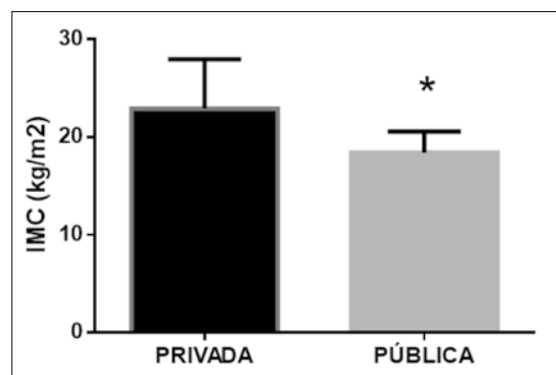
Na Tabela 1 são apresentados os resultados referentes à caracterização da amostra. Os valores estão expressos em média e desvio padrão para idade e dados antropométricos, bem como em percentual (%) para grupos étnicos.

Tabela 1. Caracterização da amostra.

Escola	N	Idade	Massa Corporal (kg)	Altura (m)	Branco	Negro
Pública	11	13,4±0,52	47,55±7,80	1,60±0,06	45,5%	54,5%
Privada	11	13,5±0,52	58,82±14,37	1,62±0,07	45,5%	54,5%

Constatou-se na caracterização da amostra que os resultados de idade, altura e etnia são semelhantes. Na variável massa, a média da escola privada (58,82kg) é superior ao da escola pública (47,55kg). A partir disso, foi calculado o IMC dos escolares e feita a comparação dos resultados entre a escola pública e a escola privada (Figura 1).

Figura 1. Comparação do IMC entre os escolares da rede pública e privada.



*Diferença estatística significativa (P = 0,0127).

Na comparação do IMC os escolares da rede privada demonstraram valor médio ($22,9 \pm 4,72$ kg/m²) superior comparado aos escolares da rede pública ($18,5 \pm 2,17$ kg/m²), apresentando diferença estatística significativa. Entretanto, ao analisar individualmente os valores de cada adolescente de acordo com a curva da Organização Mundial da Saúde (OMS), constatou-se que houve uma maior variação nos resultados dos escolares da rede privada, enquanto que a rede pública ficou dividida entre baixo peso (45,4%) e eutróficos, ou seja, com peso adequado (54,6%). Já na rede privada 63,6% dos avaliados foram considerados como eutróficos, 18,2% com sobrepeso e 18,2% abaixo do peso. Ou seja, conforme os indicadores de referência da OMS para avaliação do IMC em adolescentes, apesar da rede privada apresentar valores maiores em comparação à pública, os resultados apresentados são predominantes dentro da faixa recomendada normal para a idade e população específica.

Os achados dessa pesquisa corroboram com o estudo de Pardo *et al.*, (2013) onde os maiores valores foram constatados para meninos da rede privada. Da mesma forma, Vieira *et al.*, (2008) verificaram que dentre os escolares das redes de ensino público e privado do município de Pelotas/RS, na faixa etária de 11 a 17 anos, a prevalência de sobrepeso nos meninos da rede privada de ensino foi mais alta (14,4%).

A avaliação por meio do cálculo do IMC é considerada como um bom método para rastrear a obesidade e excesso de peso, sendo uma alternativa acessível sem custo financeiro, não invasivo, universalmente aplicável e com boa aceitação pela população. No entanto, apresentam limitações, sobretudo por não distinguir a composição corporal, especialmente os componentes gordo e magro (DÁMASO, 2003).

Outro domínio analisado nesta pesquisa foi o nível de atividade física. Nas Figuras 2 e 3 são apresentados os valores representativos do nível de atividade física dos escolares da rede pública e privada, respectivamente.

Figura 2. Nível de atividade física dos escolares da rede pública.

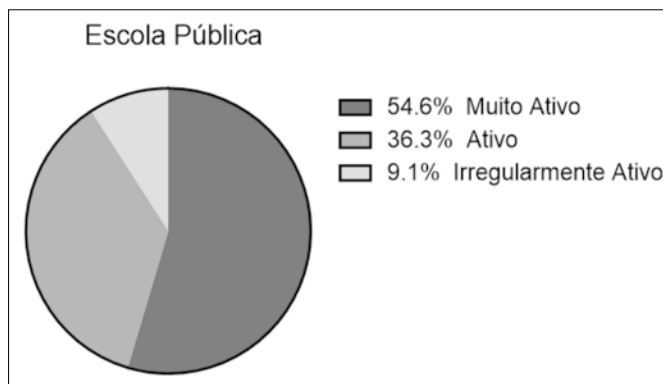
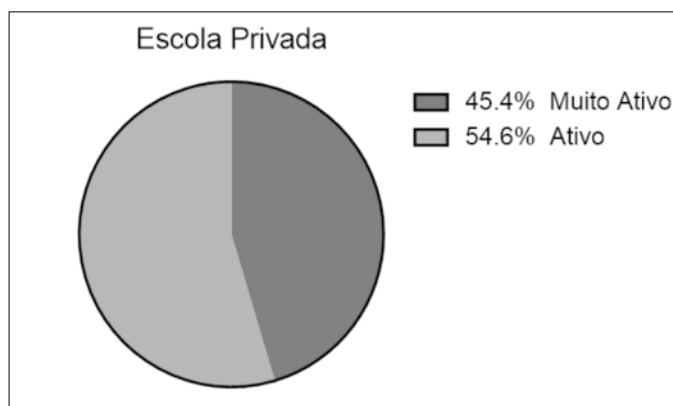


Figura 3. Nível de atividade física dos escolares da rede privada.



Diante da proposta de caracterizar os níveis de atividade física e comparar componentes de aptidão física entre escolares, do sexo masculino, da rede pública e privada da cidade de São José dos Quatro Marcos/MT, verificou-se que em ambos os grupos, escola pública e privada, os participantes da pesquisa foram predominantemente classificados como “muito ativo”, sendo 54,6% da escola pública e 45,4% da escola privada. Também foi constatado um percentual de boa parte dos escolares como “ativo”, sendo 36,3% na escola da rede pública e 54,6% na escola da rede privada. Apenas 9,1% da amostra da escola da rede pública foi classificada como “irregularmente ativo”. Tais diferenças na comparação entre as escolas não foi considerada significativa, conforme o teste de associação Qui-quadrado (χ^2).

Um estudo realizado por Matsudo *et al.*, (2002), em 29 cidades do estado de São Paulo com indivíduos de 14 a 77 anos de idade apontaram que os indivíduos que não cumpriram as recomendações de atividade física foram semelhantes nas duas classes socioeconômica extremas não mostrando diferenças estatisticamente significativa, de modo que permitiu os autores afirmarem que o nível socioeconômico da população analisada não estabelece correlação com os níveis de atividade física encontradas.

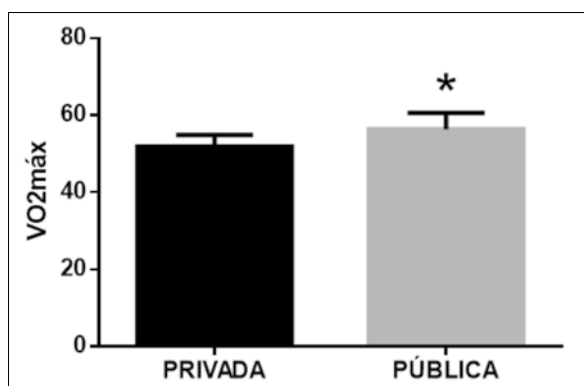
Por outro lado, Guedes *et al.*, (2001) avaliaram rapazes de diferentes classes econômicas e constataram que os jovens de classe econômica menos favorecida apresentam maiores índices de inatividade física do que aqueles pertencentes a classe mais favorecida. Tal resultado vai contra aquela premissa de que indivíduos com melhores condições socioeconômicas apresentam níveis inferiores de atividade física por conta do acesso a outras opções de lazer, sobretudo aquelas relacionadas com a tecnologia e que são manipuladas com o uso de máquinas ou aparelhos, favorecendo o sedentarismo.

De acordo com Federico, Falese e Capelli (2009), independente das condições socioeconômicas dos indivíduos, torna-se fundamental a participação do poder público e privado na criação de estratégias e ambientes que possibilitem e incentivem a promoção da atividade física para toda população. Nesse sentido, o fortalecimento de projetos esportivos sociais que estimulem o acesso e a democratização da prática de atividade física e esportiva é fundamental para promover a saúde e favorecer a melhoria da qualidade de vida dos participantes. No Brasil, existem algumas iniciativas que são importantes no incentivo à prática de atividades físicas para jovens, destacando o Programa Segundo Tempo, o Programa Mais Educação e o Programa Esporte e Lazer da Cidade.

Estabelecendo uma comparação dos resultados desta pesquisa com a Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (BRASIL, 2012b), considera-se que, de forma geral, o nível de atividade física dos escolares, tanto da escola pública quanto da escola privada, são amplamente satisfatórios, pois quase a totalidade dos escolares enquadram-se como ativos ou muito ativos e na pesquisa nacional, apenas 36,9% dos adolescentes são classificados nessas categorias.

Considerando a importância e benefícios da prática de atividades físicas, bem como de bons índices de aptidão física para a promoção da saúde de crianças e adolescentes, os escolares foram avaliados em relação à aptidão cardiorrespiratória e os resultados apresentados por meio da Figura 4.

Figura 4. Comparação da Aptidão Cardiorrespiratória (VO_{2max}) entre os escolares da rede pública e privada.



*Diferença estatística significativa ($P = 0,0137$).

Em relação ao componente aptidão cardiorrespiratória (VO_{2max}), a escola pública ($56 \pm 4,12$ ml/kg/min) apresentou valores superiores quando comparada com a escola privada ($52 \pm 3,51$ ml/kg/min), com diferença estatística significativa, sugerindo que a diferença está relacionada ao menor IMC e aos bons níveis de atividade física apresentado pelos escolares.

Estudos defendem que a aptidão cardiorrespiratória aumenta com a idade, sendo observado na adolescência valores elevados (GHORAYEB *et al.*, 1999) e apontam para valores de VO_{2max} relativos à massa corporal, semelhantes ou superiores entre adolescentes (PARADIS *et al.*, 2004). Isso se deve a menor aptidão de aumento do débito cardíaco máximo, vinculada a um menor volume sistólico, os adolescentes apresentam maior capacidade cronotrópica máxima e melhor eficiência na utilização da via oxidativa em comparação à via glicolítica para ressíntese de ATP (TURLEY e WILMORE, 1997; TOURINHO FILHO e TOURINHO, 1998).

Entretanto deve-se levar em conta o método de avaliação para aptidão cardiorrespiratória (VO_{2max}) deste estudo, ficando limitado ao modelo de regressão matemático utilizado. Esses modelos para a estimativa do VO_{2max} não são considerados o ideal, mas demonstraram uma boa aplicabilidade no levantamento epidemiológico para jovens brasileiros (POLICARPO-BARBOSA *et al.*, 2008).

Por fim, ressalta-se que os indicadores analisados, comparados e discutidos nessa pesquisa são parâmetros importantes para a população avaliada e o seu contexto local, bem como para outras realidades que terão referências e bases científicas para aprofundar as pesquisas e com isso fornecer evidências que favoreçam e estimulem a prática de atividades físicas como meio de promoção da saúde e melhoria da qualidade de vida dos jovens.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Quanto à proposta de comparar os níveis de atividade física de escolares da rede pública e privada,

pode-se considerar que a amostra total encontra-se fisicamente ativa, sendo estes resultados favoráveis para a condição de saúde dos avaliados. Na comparação do IMC, embora os valores da escola privada sejam mais altos, considerando a curva da OMS como referência, constatou-se que a maioria dos escolares desta rede encontra-se na faixa recomendável. Quanto à aptidão cardiorrespiratória, os valores da escola pública são superiores.

Com os resultados deste estudo não foi possível estabelecer uma relação de causa e efeito na comparação entre a escola pública e escola privada sobre os domínios nível de atividade física, IMC e aptidão cardiorrespiratória.

De forma geral, os resultados apresentados nesta pesquisa para os escolares de ambas as escolas são satisfatórios, tendo em vista a comparação e discussão com os resultados de outros estudos realizados na realidade brasileira.

Ressalta-se a necessidade da realização de outras pesquisas em diferentes realidades e contextos da população brasileira no sentido de constatar, reconhecer, avaliar e comparar resultados. Tais constatações poderão fomentar e ampliar o debate sobre este tema importante e relevante no contexto da Educação Física, da Saúde Pública e áreas afins.

Também salienta-se a importância de que sejam realizados investimentos, seja pela iniciativa pública ou privada, no sentido de criar novos e ampliar a abrangência dos projetos sociais esportivos já existentes, e com isso democratizar o acesso à prática de atividades físicas e esportivas para crianças e adolescentes. Tal desdobramento seria fundamental na promoção da saúde e melhoria da qualidade de vida dos jovens.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Vigitel Brasil 2011: **Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico**. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde – Brasília: Ministério da Saúde, 2012a.

BRASIL. Ministério da Saúde, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar**. Rio de Janeiro: Ministério da Saúde, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2012b. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/pense/2012/comentarios.pdf>. Acesso em: 02 de agosto de 2015.

BRASIL. IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Cidades, 2012c. Disponível em: <http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/temas.php?lang=&codmun=510710&idtema=117&search=mato-grossosao-jose-dos-quatro-marcoslensino-matriculadas-docentes-e-rede-escolar-2012>. Acesso em: 15 de julho de 2015.

BRASIL. Ministério do Esporte. **Diesporte - Diagnóstico Nacional do Esporte** - Caderno I. Brasília, 2015. Disponível em: http://www.esporte.gov.br/diesporte/diesporte_grafica.pdf. Acesso em: 31 de julho de 2015.

CALCATERRA, V.; LARIZZA, D.; CODRONS, E.; SILVESTRI, A.; BRAMBILLA, P.; ABELA, S.; ARPESELLA, M.; VANDONI, M. Improved metabolic and cardiorespiratory fitness during a recreational training program in obese children. **J Pediatr Endocrinol Metab.**, v.26, n.3-4, p. 271-276, 2013.

CINTRA, I.P.; FERRARI, G.L.; SOARES, A.C.; PASSOS, M.A.; FISBERG, M.; VITALLE, M. S. Body fat percentiles of Brazilian adolescents according to age and sexual maturation: a cross-sectional study. **BMC Pediatr.**, v.13, n.1, p. 96, 2013.

CONDE, W.L.; BORGES C. O risco de incidência e persistência da obesidade entre adultos brasileiros segundo seu estado nutricional ao final da adolescência. **Rev Bras Epidemiol.**, v.14, n.1, p. 71-79, 2011.

DÂMASO, A. **Obesidade**. Rio de Janeiro: Ed. Medsi, 2003.

FEDERICO, B.; FALESE, L.; CAPELLI, G. Socioeconomic inequalities in physical activity practice among Italian children and adolescents: a cross-sectional study. **J Public Health**, v.17, n.6, p. 377-384, 2009.

FERRARI, G.L.; BRACCO, M.M.; MATSUDO, V.K.; FISBERG, M. Cardiorespiratory fitness and nutritional status of schoolchildren: 30-years evolution. **J Pediatr.**, Rio de Janeiro, v.89, n.4, p. 366-373, 2013.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GHORAYEB, N.; BOZZA, A.; LOOS, L.; FUCHS, A.R.C.N. "Aspectos cardiovasculares da criança atleta". In: GHORAYEB, N.; BARROS, T. L. **O Exercício: Preparação Fisiológica, Avaliação Médica, Aspectos Especiais e Preventivos**. São Paulo: Atheneu. 1999.

- GUEDES, D.P.; GUEDES, J.E.R.P.; BARBOSA, D.S.; OLIVEIRA, J.A. Níveis de prática de atividade física habitual em adolescentes. **Rev. Bras. Med. Esporte.** v.7, n.6, p.187-199, nov/dez, 2001.
- HALLAL, P.C.; KNUTH, A.G.; CRUZ, D.K.A.; MENDES, M.I.; MALTA, D.C. Prática de atividade física em adolescentes brasileiros. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 15, Supl. 2, p. 3035-3042, 2010.
- JACKSON, A.S.; BLAIR, S. N.; MAHAR, M.T.; WIER, L.T.; ROSS, M.; STUTEVILLE, J. E. Prediction of functional aerobic capacity without exercise testing. **Medicine and Science in sports and Exercise**, v.22, n.6, p. 863-870, 1990.
- MATSUDO, S.M.; MATSUDO, V.R.; ARAÚJO, T.; ANDRADE, D.; ANDRADE, A.; OLIVEIRA, L.; BRAGGION, G. Nível de atividade física da população do Estado de São Paulo: análise de acordo com o gênero, idade, nível socioeconômico, distribuição geográfica e de conhecimento. **Rev Bras Ciênc Mov.**, v.10, n.4, p. 41-50, 2002.
- MATSUDO, V.K.R.; ANDRADE, D.R.; MATSUDO, S.M.M.; ARAUJO, T.L.; ANDRADE, E.; OLIVEIRA, L. C.; BRAGGION, G.; RIBEIRO, M.A. "Construindo" saúde por meio da atividade física em escolares. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**. Brasília, v.11, n. 4, p.111-118, 2003.
- OGDEN, C.L.; YANOVSKI, S.Z.; CARROLL, M.D.; FLEGAL, K.M. The Epidemiology of Obesity. **Gastroenterology**, v.132, n.6, p. 2087-2102, 2013.
- PARADIS, G.; LAMBERT, M.; O'LOUGHLIN, J.; LAVALLÉE, C.; AUBIN, J.; DELVIN, E.; LÉVY, E.; HANLEY, J.A. Blood pressure and adiposity in children and adolescents. **Circulation**, v.110, n.13, p. 1832-1838, 2004.
- PARDO, I.M.; MERCADANTE, M.P.; ZANATTA, M.F.; RAMOS, V.C.S.; NASCIMENTO, S.D.; MIRANDA, J.E.B. Prevalência de excesso de peso entre estudantes de ensino fundamental de escola pública e privada em Sorocaba, São Paulo, Brasil. **Rev Bras Med Fam Comunidade**, v.8, n.26, p.43-50, 2013.
- PETROSKI, É.L. Reprodutibilidade e validade do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) em homens idosos. **Rev Bras Med Esporte**, São Paulo, v.13, n.1, p.11-16, jan/fev, 2007.
- POLICARPO-BARBOSA, F.; FERNANDES-FILHO, J.; ROQUETTI-FERNANDES, P.; IRANY-KNACKFUSS, M. Modelo matemático para levantamento epidemiológico da aptidão física cardiorrespiratória sem teste de esforço. **Revista de Salud Pública**, v.10, n.2, p. 260-268, 2008.
- SILVA JÚNIOR, A. P.; MIRANDA, M. L. J.; VELARDI, M. Atividade Física para Crianças e Adolescentes: A Questão da Promoção da Saúde. In: FONSECA, P.H.S. **Promoção e Avaliação da Atividade Física em Jovens Brasileiros**, São Paulo: Phorte, 2012.
- SILVA JÚNIOR, A. P.; VELARDI, M. Nível de atividade física de grupos de convivência de idosos do município de Marechal Cândido Rondon – PR. **Coleção Pesquisa em Educação Física**, Várzea Paulista-SP, v. 6, n. 2, p. 115-120, 2007.
- SIQUEIRA, F.C.V.; FACCHINI, L.A.; AZEVEDO JÚNIOR, M.R.D.; REICHERT, F.F.; BASTOS, J.P.; SILVA, M.C.D.; DOMINGUES, M.R.; DUMITH, S.C.; HALLAL, P.R.C. Prática de atividade física na adolescência e prevalência de osteoporose na idade adulta. **Rev Bras Med Esporte**, v.15, n.1, p. 27-30, jan/fev, 2009.
- TOURINHO FILHO, H.; TOURINHO, L.S.P.R. Crianças, adolescentes e atividade física: aspectos maturacionais e funcionais. **Rev. Paul. Educ. Fís.**, v.12, p. 71-84, 1998.
- TURLEY, K.R.; WILMORE, J.H. Cardiovascular responses to treadmill and cycle ergometer exercise in children and adults. **Journal of Applied Physiology**, v.83, n.3, p. 948-957, 1997.
- VIEIRA, M. F.; ARAÚJO, C. L.; HALLAL, P. C.; MADRUGA, S. W.; NEUTZLING, M. B.; MATIJASEVICH, A.; LEAL, C.M.A.; MENEZES, A.M.B. Nutritional status of first to fourth-grade students of urban schools in Pelotas, Rio Grande do Sul State, Brazil. **Cad Saúde Pública**, v.24, n.7, p.1667-1674, 2008.

CAPES
Rua Rui Barbosa, 451 - apt. 203, Zona 7
Maringá/PR
87020-090