

Comparação Da Aptidão Física Relacionada À Saúde E A Prática Esportiva Entre Meninos E Meninas

Comparison Of Physical Fitness Related To Health And Sports Practice Between Boys And Girls

Patrícia Taís Cordel, William Cordeiro de Souza, Valderi Abreu de Lima, Paulino Hykavei Junior, Alexandre Von Hoonholtz Danziato, Vinicius Machado de Oliveira, Luis Paulo Gomes Mascarenhas

RESUMO

Este estudo objetivou comparar o nível de aptidão física relacionada à saúde e a prática esportiva de crianças. Foram avaliadas 468 crianças (8 a 10 anos). Os testes de aptidão física seguiram os padrões do PROESP-BR; foram realizadas medidas antropométricas de massa corporal e estatura para determinar o índice de massa corporal (IMC). Foi aplicado o teste t de student no comparativo entre os gêneros e o teste de qui-quadrado para determinação de diferenciação no percentual de classificação, com nível de significância estabelecido em ($p < 0,05$). Ocorreram diferenças significativas na massa corporal, IMC, resistência abdominal, força de membros inferiores, força de membros superiores e aptidão cardiorrespiratória, como os meninos apresentaram melhores resultados quando comparados às meninas, apenas na flexibilidade as meninas superaram os meninos. O teste de qui-quadrado não apresentou diferenças nas classificações obtidas. Os meninos apresentaram melhores resultados quando comparado às meninas na aptidão física, tanto relacionada à saúde quanto a prática esportiva.

Descritores: Saúde; Aptidão Física; Escolares.

ABSTRACT

This study aimed to compare the level of physical fitness related to health and the sports practice in children. A total of 468 children (8 to 10 years) were evaluated. The physical fitness tests followed PROESP-BR standards; Anthropometric measurements of body mass and height were performed to determine body mass index (BMI). Student's t-test was applied in the comparative between the genders and the chi-square test to determine differentiation in the percentage of classification, with significance level established in ($p < 0.05$). There were significant differences in body mass, BMI, abdominal resistance, lower limb strength, upper limb strength and cardiorespiratory fitness, with boys presented better results than girls, only in flexibility girls overcome boys. The chi-square test did not present differences in the obtained classifications. Boys presented better results when compared to girls at physical fitness, as much related to the health as the sport practice.

Descriptors: Health; Physical fitness; Students.

Como citar este artigo:

Cordel PT, Souza WC, Lima VA, Hykavei Junior P, Danziato AVH, Oliveira VM, Mascarenhas LPG. Comparação da aptidão física relacionada à saúde e a prática esportiva entre meninos e meninas. Revista Saúde (Sta. Maria). 2018; 44(1):1-8

Autor correspondente:

Patrícia Taís Cordel
E-mail: patiocordel@hotmail.com
Telefone: (47) 98837-7606
Formação Profissional:
Licenciatura em Educação Física pela Faculdade Guairacá, Guarapuava, PR, Brasil.
Filiação Institucional: Faculdade Guairacá
Endereço para correspondência:
Rua: XV de Novembro, n°: 5070 - Bairro: Centro - Cidade: Guarapuava - Estado: PR, CEP: 85010-000

Data de Submissão: 01/02/2017

Data de aceite: 05/03/2018

Conflito de Interesse: Não há conflito de interesse



Introdução

Desde o início da infância até o final da adolescência o corpo humano passa por um constante processo de desenvolvimento e fases¹. Essas alterações distribuem-se dentre lactante, bebê, pré-escolar, primeira-infância escolar, infância escolar tardia, pubescência e adolescência. Já as fases se distribuem em crescimento, desenvolvimento, maturação, personalidade, capacidades, características físicas, motoras e cognitivas².

A literatura vem preconizando que o exercício físico é um grande contribuinte para o crescimento infantil, pois influência no cognitivo, afetivo e psicomotor^{3,4,5}. Cabe ressaltar que nos dias atuais, os problemas sociais e as modificações comportamentais induzidas pelo avanço tecnológico têm exposto as crianças e adolescentes ao sedentarismo e a comorbidades, que consequentemente afetam e comprometem o desenvolvimento motor^{3,6}.

Estudos revelam que as crianças e adolescentes estão apresentando baixos níveis de aptidão física, tanto relacionado à saúde como em relação ao esporte, respectivamente^{6,7,8}. Atualmente, os níveis satisfatórios de aptidão física estão relacionados à saúde e podem favorecer a prevenção, manutenção e melhoria da capacidade funcional, reduzir a probabilidade do desenvolvimento de inúmeras disfunções de caráter crônico-degenerativas, tais como obesidade, diabetes, doenças cardiovasculares, hipertensão, dentre outras, proporcionando, assim, melhores condições de saúde e qualidade de vida à população^{9,10}.

Destarte, é válido salientar que um bom nível de aptidão física está associado com baixo risco de comorbidades, causadas pela inatividade física^{11,12}. Diante do exposto, o objetivo desse estudo foi comparar o nível de aptidão física relacionada à saúde e a prática esportiva de escolares dos masculino e feminino.

Metodologia

A amostra foi constituída por 468 crianças, divididos em dois grupos de acordo com o sexo, sendo o grupo 1 constituído por 253 meninos e o grupo 2 foi composto por 215 meninas, de cinco escolas municipais da cidade de Guarapuava - PR, com idade de 8 a 10 anos. Os pais foram informados sobre o propósito da investigação e os procedimentos a serem adotados e posteriormente, assinaram o termo de consentimento livre esclarecido (TCLE). Este estudo foi realizado segundo a legislação em vigor cumprindo as "Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisa Envolvendo Seres Humanos", tendo aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Contestado – UnC (CAAE: 49487115.2.0000.0117).

Os participantes incluídos no estudo deveriam estar regularmente matriculados nas escolas selecionadas para a pesquisa, ter idade entre 8 e 10 anos, apresentar o TCLE assinado pelos pais ou responsáveis. Foram excluídas do estudo, alunos que apresentaram doenças crônicas ou específicas do crescimento, que não compareceram na escola nos dias marcados para coleta de dados e as crianças cujos pais não autorizaram a participação, sendo também respeitada a vontade das crianças que se recusaram a participar mesmo com a autorização dos pais.

A massa corporal foi avaliada utilizando uma balança digital, com precisão de 0,1 kg, e na medida da estatura uma fita métrica com precisão de 0,1 cm foi fixada na parede e no auxílio da leitura foi utilizado um dispositivo em forma de esquadro. A avaliação foi feita com o avaliado em posição inspiratória, seguindo o protocolo proposto pelo Projeto Esporte Brasil (PROESP-BR)¹³. A partir das informações de massa corporal e estatura, foi calculado o índice de massa corporal (IMC). Os avaliados foram classificados de acordo com o pontos de cortes sugeridos pela Organização Mundial da Saúde (OMS)¹⁴. Sendo: baixo se $<18,5\text{kg/m}^2$; normal entre 18,5 e $24,9\text{kg/m}^2$; acima do normal se >25 e $29,99\text{kg/m}^2$ e obesidade entre 30 e 34,9.

Na realização dos testes de aptidão física, foram utilizados os protocolos de testes do PROESP-BR. Foram aplicados os mesmos métodos em ambas as escolas, com mesmos materiais e período do dia (vespertino), para minimizar o máximo possível as variáveis que poderiam interferir na comparação dos dados. Antes da aplicação dos testes foi realizado um aquecimento, seguindo a sugestão do PROESP-BR¹³.

Para a obtenção da flexibilidade foi realizado o teste de sentar e alcançar com Banco de Wells, com os avaliados descalços, com os joelhos estendidos e as mãos sobrepostas, o avaliado inclina-se lentamente e estende as mãos para frente o mais distante possível. O avaliado deve permanecer nesta posição o tempo necessário para a distância ser anotada. Foram realizadas duas tentativas e considerada a maior distância¹³.

Para a obtenção da resistência abdominal foi realizado o teste de força de um minuto. Os avaliados se posicionaram

em decúbito dorsal com os joelhos flexionados a 45 graus e com os braços cruzados sobre o tórax. Ao sinal, o avaliado iniciava os movimentos de flexão do tronco até tocar com os cotovelos nas coxas, retornando a posição inicial (não era necessário tocar com a cabeça no colchonete a cada execução). O aluno deveria realizar o maior número de repetições completas em 1 minuto. Os avaliados realizaram duas tentativas, sendo considerado o maior número de repetições¹³.

Para a execução do teste de força explosiva de membros inferiores foi realizado o teste de impulsão horizontal, onde os alunos foram colocados atrás de uma linha reta e saltavam de um ponto, onde estavam estáticos, e verificava-se a maior distância alcançada com auxílio de uma fita métrica para a obtenção da medida/distância do salto. Os participantes realizaram duas tentativas, sendo utilizado o maior salto¹³

Para o teste de potência para membros superiores foi utilizada uma bola de medicina Ball (peso de 2 kg). Os alunos foram posicionados sentados com a coluna ereta e partindo da frente do corpo teriam que arremessar a bola o mais longe possível. Foram realizadas duas tentativas, sendo utilizada a maior distância verificada com auxílio de uma fita métrica¹³.

Para o teste de velocidade (20 metros), utilizou-se um cronômetro, quatro cones, uma pista de 20 metros demarcada com três linhas paralelas ao solo, sendo a primeira linha, a linha de partida, a segunda linha, distante 20 metros da primeira, a linha de cronometragem ou linha de chegada e a terceira linha, linha de referência, marcada a dois metros da linha de chegada. Dois cones para sinalizar a primeira e a terceira linhas. O avaliado parte da posição de pé, com um pé avançado à frente imediatamente atrás da primeira linha e será informado que deverá cruzar a terceira linha o mais rápido possível. Ao sinal do avaliador, deve deslocar-se o mais rápido possível, em direção à linha de chegada. Um cronometrista deve acionar o cronômetro no momento em que o avaliado der o primeiro passo ultrapassando a linha de partida. Quando o avaliado cruzar a segunda linha é interrompido o cronômetro. Foram realizadas duas tentativas, sendo utilizada o menor tempo realizado¹³.

Na avaliação da aptidão cardiorrespiratória dos alunos, utilizou-se o teste de corrida/caminhada de 6 minutos em uma quadra poliesportiva para verificar a maior distância alcançada nesse período. Foi utilizado um cronometro digital, além de fita métrica para verificação da distância percorrida. Após os dados obtidos verificada a resistência cardiorrespiratória do avaliados¹³

Os dados obtidos foram analisados através de estatística descritiva (média e desvio padrão). Na comparação entre os grupos (meninos e meninas), foi empregado o teste t de student para amostras independentes e foi aplicado o teste de homogeneidade de Kolmogorov Smirnov. O teste de qui-quadrado foi empregado para comparação das porcentagens de saudáveis e não saudáveis, com nível de significância estipulado em 0,05. A análise estatística foi realizada no programa Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) 18.0.

RESULTADOS:

A tabela 1 apresenta os dados de caracterização da amostra e a comparação entre os gêneros, e é possível observar que os meninos demonstraram resultados significativos maiores quando comparado às meninas nas variáveis de massa corporal, IMC, resistência abdominal, força de membros inferiores, força de membros superiores e aptidão cardiorrespiratória, apenas na flexibilidade as meninas obtiveram melhores índices. Cabe mencionar que nas outras variáveis analisadas não foram observadas diferenças significativas.

Tabela 1 - Caracterização da amostra e comparação dos dados entre os gêneros.

Variáveis	Meninos Média ± DP	Meninas Média ± DP
Idade (anos)	9,43 ± 1,0	9,15 ± 0,87
Massa corporal (kg)	37,17 ± 10,10*	35,59 ± 9,55
Estatura (cm)	139,07 ± 7,50	138,56 ± 7,73
IMC (Kg/m ²)	18,34 ± 3,66*	19,01 ± 3,96
Flexibilidade (cm)	28,31 ± 8,14	30,90 ± 8,11*
Resistência abdominal (rep)	25,75 ± 8,57*	22,06 ± 7,76
Força de membros inferiores (cm)	120,10 ± 26,92*	107,84 ± 22,44

Força de membros superiores (cm)	212,68 ± 52,55*	185,64 ± 43,15
Velocidade 20 m (s)	4,49 ± 0,75	4,82 ± 0,69
Agilidade	7,38 ± 0,89	7,86 ± 0,86
Aptidão cardiorrespiratória (m)	767,06 ± 161,85*	715,82 ± 132,84

(*) Diferenças significativas para $p < 0,05$.

A tabela 2 apresenta a análise de comparação do qui-quadrado das proporções obtidas nas classificações da aptidão física relacionada à saúde, entre saudáveis e não saudáveis separadas por gênero, e pode-se observar que não foram encontradas diferenças significativas entre os grupos avaliados.

Tabela 2 – Classificação da aptidão física relacionada à saúde.

Variáveis	Meninos (%)	Meninas (%)
IMC		
Zona Saudável	n=175 (69,17%)	n=156 (72,56%)
Zona de Risco à Saúde	n=78 (30,83%)	n=59 (27,44%)
Flexibilidade		
Zona Saudável	n=107 (32,56%)	n=70 (42,29%)
Zona de Risco à Saúde	n=146 (67,44%)	n=145 (56,71%)
Resistência Abdominal		
Zona Saudável	n=103 (53,49%)	n=115 (40,71%)
Zona de Risco à Saúde	n=150 (46,51%)	n=100 (59,29%)
Aptidão Cardiorrespiratória		
Zona Saudável	n=85 (33,6%)	n=85 (35,3%)
Zona de Risco à Saúde	n=168 (66,4%)	n=139 (64,7%)

(*) Diferenças significativas para $p < 0,05$.

Já a tabela 3 apresenta a análise de comparação do qui-quadrado das proporções obtidas nas classificações da aptidão física relacionada ao desempenho esportivo, através dos resultados atingidos pelos participantes não foi possível encontrar diferenças significativas entre os grupos avaliados.

Tabela 3 – Classificação da aptidão física para o desempenho esportivo.

Variáveis	Meninos (%)	Meninas (%)
Força de Membros Inferiores		
Fraco	n=165 (65,22%)	n=143 (66,51%)
Razoável	n=32 (12,65%)	n=27 (12,56%)
Bom	n=32 (12,65%)	n=22 (10,23%)
Muito Bom	n=22 (8,70%)	n=21 (9,77%)

Excelenten=	2 (0,79%)	n=2 (0,93%)
-------------	-----------	-------------

Força de Membros Superiores

Fraco	n=110 (43,48%)	n=112 (52,09%)
Razoável	n=40 (15,81%)	n=41 (19,07%)
Bom	n=57 (22,53%)	n=28 (13,02%)
Muito Bom	n=41 (16,21%)	n=30 (13,95%)
Excelente	n=5 (1,98%)	n=4 (1,86%)

Velocidade

Fraco	n=148 (58,50%)	n=137 (63,72%)
Razoável	n=31 (12,25%)	n=39 (18,14%)
Bom	n=39 (15,42%)	n=20 (9,30%)
Muito Bom	n=34 (13,44%)	n=15 (6,98%)
Excelente	n=1 (0,40%)	n=4 (1,86%)

Agilidade

Fraco	n=135 (53,36%)	n=119 (55,35%)
Razoável	n=42 (16,60%)	n=48 (22,33%)
Bom	n=46 (18,18%)	n=34 (15,81%)
Muito Bom	n=27 (10,67%)	n=13 (6,05%)
Excelente	n=3 (1,19%)	n=1 (0,47%)

Aptidão Cardiorrespiratória

Fraco	n=181 (71,54%)	n=131 (60,93%)
Razoável	n=27 (10,67%)	n=25 (11,63%)
Bom	n=18 (7,11%)	n=19 (8,84%)
Muito Bom	n=22 (8,70%)	n=34 (15,81%)
Excelente	n=5 (1,98%)	n=6 (2,79%)

(*) Diferenças significativas para $p < 0,05$.

Fonte: PROESP-BR13.

Discussão

O conceito de aptidão física relacionada à saúde engloba o fato de que melhores valores cardiorrespiratórios, força muscular e flexibilidade estão associados a um menor risco de doenças hipocinéticas ou crônico-degenerativas em crianças e adolescentes¹⁵. De acordo com Araújo e Xavier¹⁶ a saúde não é caracterizada apenas pela ausência de doenças, mas um estado geral de equilíbrio nos diferentes aspectos e sistemas que o caracterizam.

Os resultados do presente estudo demonstram que os meninos apresentam melhores valores comparados às meninas nas variáveis de massa corporal, resistência abdominal, força de membros inferiores, força de membros superiores e aptidão cardiorrespiratória. Esse fato pode ser explicado pelo motivo que os meninos normalmente são mais ativos nesta faixa etária em relação às meninas¹⁷.

Com relação à força muscular e resistência abdominal, resultados divergentes foram encontrados no estudo de

Verardi et al.¹⁸ que observaram um melhor desempenho nas meninas que nos meninos. Os autores destacam que esses resultados tornam-se alarmante, pois índices inadequados de fortalecimento da musculatura do abdômen podem estar relacionados a possíveis doenças relacionadas à incapacidade de suportar a coluna adequadamente, devido à musculatura fraca na região abdominal. O desenvolvimento da força contribui como fator determinante na manutenção ou no aumento da massa óssea. Essa variável é um indicador de saúde em qualquer faixa etária. Segundo Mascarenhas et al.¹⁹ o desenvolvimento de força contribui para a manutenção e desenvolvimento da massa óssea, por isso é importante ressaltar está variável em qualquer faixa etária como indicador de saúde.

A capacidade cardiorrespiratória foi melhor para os meninos que as meninas. Já o trabalho de Burgos et al.²⁰ demonstrou resultado insatisfatório em ambos os sexos com resultados superiores ao presente estudo, onde a grande parte dos escolares classificou-se como “muito fraco”, “fraco” e “razoável”, que, somadas, apresentaram 70,9% entre os meninos e 69,3% entre as meninas. No presente trabalho somando “fraco” e “razoável” observa-se 82,21% dos meninos abaixo do considerável e 72,56% das meninas fora dos padrões adequados.

Os níveis inadequados da baixa aptidão cardiorrespiratória na infância e adolescência são preocupantes, pois se associam inversamente a fatores de riscos cardiovasculares e metabólicos, tais como: elevados níveis de colesterol sanguíneo, hipertensão, diabetes, entre outros²¹. De acordo com Farias, Farias e Elias²² a aptidão cardiorrespiratória esta diretamente relacionada ao nível de participação em esportes, atividades físicas e estilo de vida saudável que pode perdurar na fase adulta da vida.

Quanto à flexibilidade as meninas obtiveram melhores valores que os meninos, porém este resultado de ambos os grupos está dentro da classificação estipulada pelo Fitnessgram²² no qual considera como ideais valores entre 20 e 25 centímetros para os meninos e 23 e 28 para as meninas de 7 a 17 anos. Os melhores resultados encontrados na flexibilidade das meninas podem estar associados ao avanço dos estágios puberais, onde ocorre um aumento da elasticidade da musculatura nas meninas e diminuição nos meninos e esta diferença pode ocorrer mesmo antes do pico de velocidade de crescimento^{4,19}.

Em estudo de Verardi et al.¹⁸ que avaliaram 60 crianças de ambos os sexos do estado de Minas Gerais foi observado resultados diferentes quanto à flexibilidade, onde os meninos obtiveram melhores desempenhos que as meninas. Contrariando as informações apresentadas na literatura científica. De acordo com Gallahue, Ozmun e Goodway⁴ o que se espera é que as meninas superem os meninos, pois possuem maior capacidade de estiramento e elasticidade da musculatura e dos tecidos conectivos, fato observado no presente estudo.

Os resultados quanto à aptidão física relacionada à saúde de todos os avaliados (meninos e meninas), observa-se que uma maior porcentagem das crianças encontra-se na zona saudável do IMC, segundo protocolo do PROESP-BR13, porém uma proporção maior na zona de risco a saúde no que se refere à aptidão cardiorrespiratória, flexibilidade e resistência abdominal. Resultado semelhante ocorreu em um estudo que avaliou 1.664 escolares, de 7 a 17 anos de idade, de ambos os sexos, onde a grande maioria com resultados abaixo dos índices saudáveis, na capacidade cardiorrespiratória, flexibilidade e na resistência abdominal²⁰.

Então, é de suma relevância que as crianças se envolvam em atividades físicas esportivas para melhorar os parâmetros relacionados à saúde, e o profissional de Educação física tem papel fundamental na adoção de um estilo de vida mais ativo, pois crianças fisicamente ativas possuem um melhor condicionamento físico o que diminui os riscos de doenças causadas pelo sedentarismo, tais como: doenças cardiovasculares, diabetes do tipo 2, obesidade, alguns tipos de câncer, entre outras²³.

Não foram encontradas diferenças nas variáveis das proporções da aptidão física relacionada à saúde e aptidão física. Mas, cabe mencionar que crianças não apresentam bons resultados no que diz respeito aos indicadores de saúde e isso poderá contribuir para o surgimento de doenças crônico-degenerativas.

Segundo Burgos et al.²⁰ é necessário que ocorra alguma forma de intervenção no estilo de vida, buscando a melhora dos níveis de aptidão física. Projetos devem ser desenvolvidos envolvendo, pais, professores e órgãos públicos para motivar as crianças e adolescentes a praticarem mais atividades físicas, melhorando assim a qualidade de vida e prevenindo possíveis doenças.

Um trabalho interdisciplinar deve ser realizado para a realização de atividades esportivas. Böhme²⁴ ressalta a importância de um trabalho interdisciplinar com este fim para integrar conhecimentos e melhorar a aptidão física e desempenho físico.

Futuras pesquisas devem ser feitas para melhor avaliar e fornecer dados sobre a aptidão física de crianças e adolescentes e incentivar a prática de atividades físicas e desportivas. Segundo Miodutzki et al.²⁵ a prática insuficiente de atividade física e esportiva bem como sua qualidade pode originar em problemas de coordenação refletindo negativamente na aprendizagem motora e desenvolvimento de padrões motores e capacidade cognitiva.

Conclusão

Ao finalizar o estudo foi constatado que os meninos avaliados apresentaram resultados superiores de aptidão física em relação às meninas nas variáveis do IMC, resistência abdominal, força de membros superiores e inferiores e aptidão cardiorrespiratória, em contraste as meninas foram melhores apenas na variável flexibilidade. Nas classificações da aptidão física relacionada à saúde e ao desempenho esportivo, não foi possível encontrar diferenças significativas entre os grupos avaliados.

Referências

1. Haywood KM, Getchell, N. Desenvolvimento motor ao longo da vida. 6ª ed. Porto Alegre: Artemed; 2016.
2. Silva LP, Dias RG, Caetano MTBF, Martelli A, Frezzato RC, Delbim LR. Desenvolvimento motor em crianças praticantes e não praticantes de atividades lúdicas aquáticas. *Jorn. Inter. Bioc.* 2016;1(2):17-22.
3. Arena SS. Crescimento e desenvolvimento com qualidade de vida. 1ª ed. São Paulo: Phorte; 2016.
4. Gallahue DL, Ozmun JC, Goodway JD. Compreendendo o desenvolvimento motor: bebês, crianças, adolescentes e adultos. 7ª ed. Porto Alegre: AMGH Editora Ltda; 2013.
5. Espíndola JA, Capistrano R, Alexandre JM, Silva J, Beltrame TS. Efeitos do exercício físico na aptidão física de crianças com sobrepeso. *ConScientia e Saúde*, 2014;13(2):281-8.
6. Mascarenhas LPG, Ferreira AB, Lima VA, Grzelczak MT. Estudo comparativo da aptidão física entre crianças de escola pública e particular: uma visão regional. *Cinergis*. 2013;14(3):157-60.
7. Ferreira Junior MJ, Reuter CP, Meinhardt FP, Corbellini VA, Burgos MS. Obesidade e aptidão física relacionada à saúde: um estudo com escolares de Santa Cruz do Sul – RS. *Fiep Bulletin*. 2012;82(Special Edition):1-5.
8. Crippa F, La Torre M. Comparação das características antropométricas e da força muscular de meninas de 9 a 11 anos praticantes e não praticantes de exercício físico regular. *Cinergis*. 2013;14(1):1-6.
9. Pereira ES, Moreira OC. Importância da Aptidão Física Relacionada à Saúde e Aptidão Motora em Crianças e Adolescentes. *Rev Bras Prescrição e Fisiologia do Exercício*. 2013;7(39):309-16.
10. Maziero RSB, Bozza R, Barbosa Filho VC, Piola TS, Campos W. Correlação do índice de massa corporal com as demais variáveis da aptidão física relacionada à saúde em escolares do sexo masculino de Curitiba-PR, Brasil. *UNOPAR Cient Ciênc Biol Saúde*. 2015;17(1):9-12.
11. Nascimento MAM, Brito CS, Lucena KTM, Barbosa FP. Composição corporal e aptidão física de escolares do município de Patos - Paraíba. *R. bras. Ci. e Mov.* 2015;23(1):65-75.
12. Smouter L, Silva KV, Tozeto WR, Smolarek AC, Mascarenhas LPG. O tempo de atividade sedentária em

adolescentes de diferentes faixas etárias. *Arq. Ciênc. Saúde*. 2017;24(1):65-9.

13. Projeto Esporte Brasil. Manual PROESP-BR. 2012. [citado em: 12 jun 2016]. Disponível em: <http://www.proesp.ufrgs.br>

14. Organização Mundial de Saúde – OMS. Growth reference data for 5-19 years. 2007. [citado em: 22 mai 2017]. Disponível em: http://www.who.int/growthref/who2007_bmi_for_age/en/index.html

15. Morés G, Cortes da Silva WR, Faria AA. Análise da aptidão física relacionada à saúde de adolescentes do centro regional socioeducativo de Barra do Garças – MT. *Interdisciplinar: Rev Eletrônica UNIVAR*. 2015;13(1):94-9.

16. Araújo JS, Xavier MP. O conceito de saúde e os modelos de assistência: Considerações e perspectivas em mudança. *Rev Saúde em Foco*. 2014;1(1):1-12.

17. Carissimi A, Adan A, Tonetti L, Fabbri M, Hidalgo MP, Levandovski R. et al. Autoeficácia física associada ao índice de massa corporal em crianças em idade escolar. *J Pediatr*. 2017;93(1):64-9.

18. Verardi CEL, Loba APS, Amaral VE, Freitas VL, Hirota VB. Análise da aptidão física relacionada à saúde e ao desempenho motor em crianças e adolescentes da cidade de Carneirinho-MG. *Rev. Mackenzie Educ Fisi Esporte*. 2007;6(3):127-134.

19. Mascarenhas LPG, Souza WC, Franz J, Lima VA, Decimo JP, Cascante-Rusenhack M, et al. Effect of strength training on body composition, strength and aerobic capacity of Brazilians adolescents handball players related with peak growth rate. *Arch Med Deporte*. 2016;33(4):239-43.

20. Burgos MS, Reuter CP, Tornquist L, Piccin AS, Reckziegel M, Pohl HH, et al. Perfil de aptidão física relacionada à saúde de crianças e adolescentes de 7 a 17 anos. *J Health Sci Inst*. 2012;30(2):171-5.

21. Twisk JWR, Kemper HCG, Van Mechelen W. The relationship between physical fitness and physical activity during adolescence and cardiovascular disease risk factors at adult age. The Amsterdam growth and health longitudinal study. *Int J Sports Med*. 2002;23(suppl 1):S8-14.

21. Farias WF, Farias JP, Elias RGM. Aptidão física relacionada à saúde e ao desempenho atlético e atividade física na infância e adolescência: artigo de revisão. *Rev Digital*. Buenos Aires. 2013;18(187):1.

22. Institute for Aerobics Reseach. *Fitnessgram Users Manual*. Dallas. Tex; 1987.

23. Schubertl A, Januário RSB, Casonatto J, Sonoo CN. Aptidão física relacionada à prática esportiva em crianças e adolescentes. *Rev Esp Med Esporte*. 2016;22(2):142-6.

24. Böhme MTS. Relações entre aptidão física, esporte e treinamento esportivo. *R. bras. Ci. e Mov*. 2003;11(3):97-104.

25. Miodutzki A, Souza WC, Grzelczak MT, Mascarenhas, LPG. Antropometria e aptidão física: comparação entre praticantes e não praticantes de escolinhas esportivas. *Arch Health Invest*. 2016;5(4):192-6.