

**EFEITO DE UM PROGRAMA DE EXERCÍCIOS LÚDICOS/RECREATIVOS
PARA APTIDÃO FÍSICA DE CRIANÇAS**

Robert Eduward Silveira¹, Tailine Lisboa¹
 Juliano Maestri Alexandre¹, Renata Capistrano¹
 Jéssica Dutra Lopes², Thais Silva Beltrame¹

RESUMO

O cenário contemporâneo evidencia que as horas de lazer e tempo livre das crianças têm sido destinadas a jogos, diversões e brincadeiras predominantemente passivas, resultando na redução dos níveis de atividade física habitual, aumento da composição corporal, prevalência de excesso de peso na infância e baixos níveis de aptidão física. Estudos apontam que intervenções de caráter lúdico/recreativo se demonstram eficazes para promover a perda de peso e a redução do Índice de Massa Corporal (IMC) em crianças com sobrepeso e obesidade. O objetivo do presente estudo foi então verificar os efeitos de um programa de exercício físico baseado em atividades lúdico/recreativas nos componentes da aptidão física em crianças de oito a 10 anos, eutróficas e com excesso de peso. **Materiais e métodos:** Participaram do estudo 16 crianças com oito a 10 anos de idade, divididas proporcionalmente em dois grupos: eutróficas e excesso de peso, de acordo com a classificação de IMC. A aptidão física relacionada à saúde foi mensurada por meio do Projeto Esporte Brasil (PROESP-BR). **Resultados:** Foram observadas melhoras em pré e pós-intervenção nos componentes, flexibilidade ($p < 0,001$) em crianças eutróficas e força/resistência abdominal ($p = 0,037$) em crianças com excesso de peso. **Conclusão:** O programa de intervenção demonstrou que crianças com composições corporais distintas, reagem de formas diferentes quanto aos componentes flexibilidade e força/resistência abdominal e mostrou-se eficiente quanto à adesão e manutenção das crianças no programa, bem como ao estímulo positivo à prática de atividade física.

Palavras-chave: Composição corporal. Aptidão física. Crianças.

1-Programa de Pós-Graduação em Ciências do Movimento Humano, Universidade do Estado de Santa Catarina (CEFID/UDESC), Florianópolis-SC, Brasil.

ABSTRACT

Effect of a recreational / recreational exercise program for physical fitness of children

The contemporary scenario shows that children's leisure and leisure time have been aimed at games, amusements and predominantly passive play, resulting in reduced levels of habitual physical activity, increased body composition, prevalence of overweight in childhood and low levels of physical fitness. Studies show that playful / recreational interventions are effective in promoting weight loss and reducing the Body Mass Index (BMI) in overweight and obese children. The objective of the present study was to verify the effects of a physical exercise program based on leisure activities in the physical fitness components of eutrophic and overweight children aged eight to 10 years. **Materials and methods:** Participants were 16 children aged eight to 10 years, divided proportionally into two groups: eutrophic and overweight, according to the classification of BMI. Physical fitness related to health was measured through the Sports Project Brazil (PROESP-BR). **Results:** Improvements were observed in pre and post-intervention in the components, flexibility ($p < 0.001$) in eutrophic children and abdominal strength / resistance ($p = 0.037$) in overweight children. **Conclusions:** The intervention program demonstrated that children with different body composition react in different ways regarding flexibility and abdominal strength / resistance components and it showed to be efficient in relation to the adherence and maintenance of the children in the program, as well as to the positive stimulus for the practice of physical activity.

Key words: Body composition. Physical fitness. Children.

2-Universidade do Estado de Santa Catarina (CEFID/UDESC), Florianópolis-SC, Brasil.

INTRODUÇÃO

O cenário contemporâneo evidencia que as horas de lazer e tempo livre das crianças têm sido destinadas a jogos, diversões e brincadeiras predominantemente passivas, resultando em baixa participação em programas de exercícios físicos, esportes organizados e não-organizados (Ferrari e colaboradores, 2015).

Isto pode significar a redução dos níveis de atividade física habitual, aumento da composição corporal, prevalência de excesso de peso na infância e baixos níveis de aptidão física (Monteiro e colaboradores, 2015; Pinto, Nunes e Mello, 2016; Witzes e colaboradores, 2014).

Esse panorama remete à necessidade de valorizar práticas corporais de intensidades moderada a vigorosa a partir da expressão da ludicidade, pois ao considerar que a infância é reduto das brincadeiras, propostas com esse caráter tendem a promover a motivação para a prática de exercícios físicos nesta fase da vida (Kishimoto, 2014).

Desta forma, estudos apontam que intervenções de caráter lúdico/recreativo demonstram-se eficazes para promover a perda de peso e a redução do Índice de Massa Corporal (IMC) em crianças com sobrepeso e obesidade (Espindola e colaboradores, 2014; Poeta e colaboradores, 2012).

Nesse sentido, pode-se verificar que crianças com excesso de peso apresentam mais chances de terem a aptidão física prejudicada quando comparadas com as crianças eutróficas (Andreasi e colaboradores, 2010).

A vista disso, a criação de programas para a prática de exercício físico com atividades lúdicas e recreativas pode refletir em resultados favoráveis na melhora da aptidão física infantil e na adesão de hábitos de vida mais saudáveis, além de se tornar fator de proteção para diversos perfis de morbimortalidade associados às doenças crônicas, como a obesidade (Nooijen e colaboradores, 2017).

No entanto, faz-se necessário a realização de estudos de intervenções com esse caráter em crianças com excesso de peso (Espindola e colaboradores, 2014; Poeta e colaboradores, 2012; Nooijen e colaboradores, 2017), com o objetivo de compreender como se comportam os

componentes da aptidão física em crianças eutróficas e com excesso de peso, frente a um mesmo programa de exercícios físicos de caráter lúdico/recreativo. Investigações sobre o tema podem dar indícios quanto à implementação de ações que promovam a adesão e permanência a programas de atividade física e a hábitos de vida mais saudáveis na infância.

Desta forma, o objetivo do estudo foi verificar os efeitos de um programa de exercício físico baseado em atividades lúdico/recreativas nos componentes da aptidão física em crianças de oito a 10 anos, eutróficas e com excesso de peso.

MATERIAIS E MÉTODOS

Participantes

Foram convidadas a participar do programa de extensão todas as crianças com idade de oito a 10 anos, de uma escola privada do município de São José-SC. Incluíram-se no estudo as crianças que aceitaram participar voluntariamente, entregaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE assinado pelos pais e/ou responsáveis e com frequência igual ou superior a 75% no programa de intervenção.

Procedimentos e instrumentos

Trata-se de um estudo com delineamento pré-experimental, realizado com dois grupos isolados, sem controle anterior ao experimento e sem algum nível de comparação entre grupos (Gil, 2010).

Este estudo faz parte do programa de extensão universitária do Laboratório de Distúrbios da Aprendizagem e do Desenvolvimento - LADADE e intitulado "Atividades lúdico/recreativas para a promoção da saúde de escolares", aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa em Seres Humanos da Universidade do Estado de Santa Catarina (CEPSH/UDESC), sob o parecer de número 12697413.7.0000.0118.

Todas as avaliações foram realizadas em ambiente escolar, começando uma semana antes do início das intervenções (pré-teste) e finalizando uma semana após o término das sessões (pós-teste). Para obtenção das medidas referentes ao estado nutricional, considerou-se: IMC, circunferência

de cintura, circunferência de quadril, e percentual de gordura corporal. O IMC foi obtido por meio do cálculo das medidas de massa corporal (kg) sobre a estatura ao quadrado (m²), as crianças foram pesadas em pé, descalças, e usando roupas leves, aferidas em balança digital, marca Tãnita. A estatura foi medida por meio de estadiômetro da marca Sanny, fixado na parede onde não havia rodapé e com escala e resolução de 1mm, tomando-se como pontos de referência o vértex e a região plantar. Para a caracterização dos grupos eutrófico e excesso de peso, utilizou-se a classificação do IMC, para sexo e idade (Cole e colaboradores, 2000).

Para a circunferência de cintura e de quadril foi utilizado fita métrica inextensível, as medidas foram realizadas no lado direito, na borda superior da crista ilíaca, as crianças vestiam roupas leves e a leitura foi realizada à altura dos olhos do avaliador, seguindo as recomendações prévias (IBGE, 2013). O percentual de gordura foi estimado pela equação proposta por Lohman (Lohman, 1987), a qual utiliza as somas das dobras cutâneas tricipital (TR) e subescapular (SE), sendo essas aferidas no lado direito do corpo com o adipômetro da marca Sanny, cuja precisão é de 0,1mm. Todas as medidas foram realizadas por um único avaliador, com vasta experiência.

Informações acerca da aptidão física relacionada à saúde foram mensuradas por meio do Manual de Aplicação de Medidas, Testes, Normas e Critérios de Avaliação do Projeto Esporte Brasil – PROESP-BR (Gaya, 2012), sendo utilizados os testes de resistência cardiorrespiratória, força/resistência abdominal e flexibilidade (Andreasi e colaboradores, 2010; Espindola e colaboradores, 2014).

Programa de Intervenção

O programa de intervenção constituiu-se de exercícios físicos orientados durante 35 semanas consecutivas, oferecidos após o período das aulas regulares, nas dependências da escola. As intervenções foram realizadas duas vezes por semana, com durações de 60 minutos, totalizando 70 sessões, constituídas de aquecimento (5-10 minutos), parte principal (40-45 minutos) e volta à calma (5-10 minutos). Os exercícios

eram previamente programados e desenvolvidos por integrantes do LADADE, cinco profissionais e um acadêmico de educação física. As propostas consistiam de atividades com características lúdico/recreativas, em intensidade moderada a vigorosa, que envolviam corrida, saltos, equilíbrio (estático e dinâmico), coordenação, lateralidade, velocidade, agilidade, potência de membros superiores e inferiores, resistência muscular, cardiorrespiratória e flexibilidade, desenvolvidas em formato de jogos, brincadeiras e circuitos.

Em todas as sessões, o objetivo foi manter as crianças ativas durante o período de intervenção, respeitando a intensidade e intervalo de atividades, acompanhando individualmente os participantes em aspectos de execução de movimento. As duas primeiras semanas do programa foram consideradas de adaptação, com atividade de menor intensidade. Ao final de cada sessão ocorreram orientações, de forma verbal, da importância dos exercícios realizados e do hábito da prática de atividade física.

Análise estatística

Para a análise de dados foi utilizado o programa estatístico Statistical Package for Social Sciences (SPSS), versão 20.0 for Windows com nível de significância estabelecido de 5%. Utilizou-se o teste de Shapiro-Wilk, para verificação da normalidade dos dados. Foram realizadas estatísticas descritivas (média, desvio-padrão) para caracterização dos participantes e o teste “t” pareado para verificação da variância entre as medidas dos componentes da aptidão física pré e pós-intervenção.

RESULTADOS

Participaram do programa um total de 20 crianças, das quais quatro foram excluídas por não terem atendido o critério de frequência. Das 16 crianças resultantes (média de idade de 9,19 ± 0,83 anos), nove eram do sexo feminino. Oito crianças foram classificadas como eutróficas e oito com excesso de peso, e mantiveram-se classificadas com o mesmo status de peso ao decorrer do programa. Todas as crianças tinham aulas de educação física três vezes por

semana e pertenciam a famílias de classe média alta.

Ao verificar a influência do programa de exercícios com atividades lúdico/recreativas sobre as variáveis de estado nutricional, para ambos os grupos, não foram encontradas diferenças estatísticas entre pré e pós-intervenção (Tabela 1).

Em relação aos resultados referentes à análise entre pré e pós-programa de intervenção sobre as variáveis de aptidão física, foi observado que ao final do programa houve diferença estatisticamente significativa no teste de flexibilidade para o grupo eutrófico ($p < 0,001$), e no teste de força/resistência abdominal para o grupo com excesso de peso ($p=0,037$) (Tabela 2).

Tabela 1 - Variância entre pré e pós-programa de intervenção, e variáveis de estado nutricional, para o grupo eutrófico e grupo com excesso de peso.

Variáveis		Eutrófico		Excesso de Peso	
		$\bar{x}(dp)$	p-valor	$\bar{x}(dp)$	p-valor
IMC	Pré	17,95(1,22)	0,568	22,62(3,05)	0,289
	Pós	18,05(1,22)		24,06(3,80)	
Gordura Corporal	Pré	19,03(10,98)	0,975	32,93(9,42)	0,712
	Pós	19,05(4,26)		33,59(11,70)	
Circunferência Cintura	Pré	63,00(4,81)	0,600	75,87(7,66)	0,598
	Pós	62,50(3,77)		75,37(8,87)	
Circunferência Quadril	Pré	75,43(3,45)	0,122	90,01(5,77)	0,842
	Pós	76,25(3,65)		89,87(6,33)	

Legenda: \bar{x} =Média; dp =Desvio Padrão.

Tabela 2 - Variância entre pré e pós-programa de intervenção em variáveis de aptidão física, para o grupo eutrófico e grupo com excesso de peso.

Variáveis		Eutrófico		Excesso de Peso	
		$\bar{x}(dp)$	p-valor	$\bar{x}(dp)(dp)$	p-valor
Flexibilidade	Pré	23,50(6,27)	<0,001	23,68(6,26)	0,074
	Pós	26,87(5,95)		26,56(5,25)	
Força/Resistência Abdominal	Pré	28,37(7,42)	0,606	20,75(11,52)	0,037
	Pós	29,75(9,82)		25,12(11,25)	
Resistência Cardiorrespiratória	Pré	575,62(71,33)	0,953	496,25(87,49)	0,315
	Pós	576,87(62,02)		463,12(47,12)	

Legenda: \bar{x} =Média; dp =Desvio Padrão.

DISCUSSÃO

O presente estudo tem como ponto forte a verificação dos efeitos de um programa de exercício físico baseado em atividades lúdico/recreativas nos componentes da aptidão física em crianças de oito a 10 anos, eutróficas e com excesso de peso, bem como a adesão e permanência ao programa. Os principais resultados apontam diferenças estatisticamente significativas no pré e pós-teste para a flexibilidade no grupo eutrófico e a força/resistência abdominal para o grupo com excesso de peso.

A melhora significativa da flexibilidade somente no grupo eutrófico corrobora com os resultados obtidos no estudo realizado por

Fernandes, Penha e Braga (2012), em que as crianças eutróficas apresentaram melhor flexibilidade em relação as crianças com sobrepeso ou obesidade. Esses resultados podem ser explicados devido à relação entre a amplitude articular e a composição corporal, uma vez que os indivíduos eutróficos possuem menor sobrecarga nos segmentos corporais, o que favorece maiores arcos de movimentos (Bruschini e Nery, 1995; Fernandes, Penha e Braga, 2012).

Dessa forma, supõe-se que as crianças com excesso de peso eram menos ativas em relação às eutróficas, pois estudos apontam a tendência de elas apresentarem menor envolvimento com a prática regular de atividades físicas (Andreasi e colaboradores,

2010), podendo influenciar no desempenho dos componentes relacionados à aptidão física (Lugueti, Re e Bohme, 2010).

Como apresentado no estudo, a componente flexibilidade é uma capacidade física importante na realização das tarefas do cotidiano, nas atividades recreativas e esportivas das crianças e quando diminuída, implica na limitação das possibilidades de movimento (American College of Sports Medicine, 2000).

A melhoria no teste de força/resistência abdominal no grupo de crianças com excesso de peso assemelha-se a estudos de intervenção realizados por Espindola e colaboradores (2014) e Poeta e colaboradores (2012), os quais verificaram os efeitos de programas de exercício físico com caráter lúdico/recreativo, na aptidão física de crianças com obesidade da mesma região, em que os resultados apontaram melhora entre pré e pós-teste neste domínio.

O melhor desempenho do grupo com excesso de peso nesse componente pode ser explicado devido ao excesso de massa corporal representar carga adicional na estrutura musculoesquelética desses indivíduos, acarretando em adaptações favoráveis na força muscular (Tsiros e colaboradores, 2013).

Além disso, o excesso de peso proporciona maiores valores de insulina basal e aumento no estado anabólico sistêmico em comparação a eutrofia (Kern, Simsolo e Fournier, 1999).

A combinação do ambiente anabólico e a sobrecarga podem resultar o melhor desempenho de crianças com excesso de peso nos testes de força em relação aos eutróficos.

Ressalta-se que boas condições na musculatura abdominal, proporcionam maior eficiência e menor fadiga para realizar as atividades diárias, diminuindo a ocorrência de lesões e melhorando a manutenção da postura corporal correta (Glaner, 2005).

Com relação à variância entre pré e pós-programa de intervenção nas variáveis de estado nutricional, supõe-se que a falta de controle dos fatores relacionados à alimentação, podem ter limitado os efeitos da intervenção. Como apontam os resultados da Pesquisa de Orçamentos Familiares-POF (IBGE, 2010), os hábitos alimentares estão estritamente ligados ao estado nutricional das

crianças, principalmente devido à diminuição do consumo de alimentos tradicionais e saudáveis, no aumento da ingestão de alimentos industrializados, no consumo excessivo de alimentos ricos em açúcar, como doces, guloseimas e refrigerantes, inclusive dentro do ambiente escolar, e ainda a frequência de crianças que omitem o café da manhã e deixam de fazer refeições (Pedraza e colaboradores, 2017; Vieira, Souza e Cervato-Mancuso, 2010).

Outros comportamentos diários também podem influenciar na eficácia de intervenções para a melhoria da aptidão física de crianças, como o tempo sedentário no cotidiano e a duração do sono, que foram relacionados à obesidade nessa faixa etária (Liao e colaboradores, 2014; Wu e colaboradores, 2016).

Algumas limitações surgiram ao decorrer do estudo, as quais se referem principalmente ao controle de variáveis com capacidade de interferir na aptidão física como, por exemplo, o tempo de permanência em comportamento sedentário que é tido como um fator de risco para um bom nível de aptidão física e a prática de atividade física habitual, fator estreitamente relacionado com a condição da aptidão física.

Ainda assim, o estudo nos dá indícios de como os componentes da aptidão física relacionada à saúde reagem de formas diferentes a programas de intervenção em crianças com excesso de peso e eutróficas.

Pode-se destacar que o caráter lúdico/recreativo das atividades propostas nas intervenções mostraram-se eficientes quanto à adesão e manutenção das crianças no programa, bem como ao estímulo positivo à prática de atividade.

CONCLUSÃO

O programa de intervenção proposto demonstrou que crianças com composições corporais distintas, reagem de forma diferentes quanto aos componentes da aptidão física, quando submetidas às mesmas intervenções.

Portanto, devido à importância do tema tratado nesse estudo, e a especificidade da análise do programa de intervenção com caráter lúdico/recreativo, tanto para um grupo de crianças eutróficas quanto para crianças com excesso de peso, recomenda-se que

Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício

ISSN 1981-9900 *versão eletrônica*

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

www.ibpex.com.br / www.rbpfex.com.br

mais intervenções com essas características sejam propostas, a fim de estimular a adesão e a manutenção à prática de atividade física na infância.

REFERÊNCIAS

- 1-American College of Sports Medicine. Diretrizes do ACSM para os testes de esforço e sua prescrição. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan. 2000.
- 2-Andreasi, V.; Michelin, E.; Rinaldi, A.E.M.; Burin, R.C. Aptidão física associada às medidas antropométricas de escolares do ensino fundamental. *J. Pediatr.* Vol. 86. Núm. 6. 2010. p.497-502.
- 3-Bruschini, S.; Nery, C.A.S. Aspectos ortopédicos da obesidade na infância e adolescência. In: Fisberg, M. Obesidade na infância e adolescência. São Paulo. Fundação Editorial BYK. 1995. p.105-125.
- 4-Cole, T.J.; Bellizzi, M.C.; Flegal, K.M.; Dietz, W.H. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *British Medical Journal.* Vol. 320. Núm. 7244. 2000.
- 5-Espindola, J.A.; Capistrano, R.; Alexandre, J.M.; Silva, J.; Beltrame, T.S. Efeitos do exercício físico na aptidão física de crianças com sobrepeso. *Conscientiae Saúde.* Vol. 13. Núm. 2. 2014. p.281-288.
- 6-Fernandes, M.M.; Penha, D.S.G.; Braga, F.A. Obesidade infantil em crianças da rede pública de ensino: prevalência e consequências para flexibilidade, força explosiva e velocidade. *Rev. educ. fis. UEM.* Vol. 23. Núm. 4. 2012. p.629-634.
- 7-Ferrari, G.L.M.; Araújo, T.L.; Oliveira, L.C.; Matsudo, V.; Fisberg, M. Associação entre equipamentos eletrônicos no quarto com tempo sedentário, atividade física e índice de massa corporal de crianças. *J. Pediatr.* Vol. 91. Núm. 6. 2015. p.574-582.
- 8-Gaya, A.C.A. Projeto Esporte Brasil-PROESP BRASIL. Manual de Aplicação de Medidas e Testes, Normas e Critérios de Avaliação. Porto Alegre. 2012.
- 9-Gil, A.C. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo. Atlas. 2010.
- 10-Glaner, M.F. Crescimento físico em adolescentes do norte gaúcho e oeste catarinense. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum.* Vol. 13. Núm. 2. 2005. p.15-26.
- 11-Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Pesquisa Nacional de Saúde: Manual de Antropometria. Rio de Janeiro. IBGE. 2013.
- 12-Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009: Antropometria e estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil. Rio de Janeiro. 2010.
- 13-Kern, P.A.; Simsolo, R.B.; Fournier, M. Effect of weight loss on muscle fiber type, fiber size, capillarity, and succinate desidrogenase activity in humans. *J Clin Endocrinol Metab.* Vol. 84. Núm. 11. 1999. p. 4185-4190.
- 14-Kishimoto, T.M. Jogos, brinquedos e brincadeiras do Brasil. *Espac. blanco, Ser. Indagaciones.* Vol. 24. Núm. 1. 2014.
- 15-Liao, Y.; Liao J.; Durand, C.P.; Dunton, G.F. Which type of sedentary behaviour intervention is more effective at reducing body mass index in children? A meta-analytic review. *Obesity reviews.* Vol. 15. Núm. 3. 2014. p.159-168.
- 16-Lohman, T.G. The use of skinfold to estimate body fatness on children and youth. *Journal of Physical Education, Recreation and Dance.* Vol. 58. Núm.9 . 1987. p.98-102.
- 17-Luguetti, C.N.; Re, N.A.H.; Bohme, M.T.S. Indicadores de aptidão física de escolares da região centro-oeste da cidade de São Paulo. *Rev. Bras. Cineantropom. Desempenho Hum.* Vol. 12. Núm. 5. 2010. p.331-337.
- 18-Monteiro, A.B.M.C.; Lopes, G.O.; Bustos, P.C.E.; Ramos, M.R.S.; Santos, T.R.; Vidal, V.F.; Moura, L.P.F.; Figueiredo, T. Aptidão física e composição corporal de alunos do ensino fundamental da rede pública em Jacarepaguá-RJ. *Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício.* Vol. 9.

Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício

ISSN 1981-9900 *versão eletrônica*

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

www.ibpfex.com.br / www.rbpfex.com.br

Núm. 55. 2015. p.485-496. Disponível em: <<http://www.rbpfex.com.br/index.php/rbpfex/article/view/856>>

19-Nooijen, C.F.J.; Galanti, M.R.; Engstrom, K.; Moller, J.; Forsell, Y. Effectiveness of interventions on physical activity in overweight or obese children: a systematic review and meta-analysis including studies with objectively measured outcomes. *Obesity Reviews*. Vol. 18. 2017. p.195-213.

20-Pedraza, D.F.; Silva, F.A.; Melo, N.L.S.; Araujo, E.M.N.; Sousa, C.P.C. Estado nutricional e hábitos alimentares de escolares de Campina Grande, Paraíba, Brasil. *Ciênc. saúde coletiva*. Vol. 22. Núm. 2. 2017. p.469-477.

21-Pinto, R.P.; Nunes, A.A.; Mello, L.M. Análise dos fatores associados ao excesso de peso em escolares. *Revista Paulista de Pediatria*. Vol.3 4. Núm. 4. 2016. p.460-468.

22-Poeta, L.S.; Duarte, M.F.S.; Giuliano, I.C.B.; Junior, J.C.F. Intervenção interdisciplinar na composição corporal e em testes de aptidão física de crianças obesas. *Rev. Bras. Cineantropom. Desempenho Hum.* Vol. 14. Núm. 2. 2012. p.134-143.

23-Tsiros, D.M.; Coates, A.M.; Howe, P.R.C.; Grimshaw, P.N.; Walkley, J.; Shield, A. Knee extensor strength differences in obese and healthy-weight 10-13 year olds. *Eur. J. Appl. Physiol.* Vol. 113. Núm. 6. 2013. p.1415-1422.

24-Vieira, V.L.; Souza, J.M.P.; Cervato-Mancuso, A.M. Insegurança alimentar, vínculo mãe-filho e desnutrição infantil em área de alta vulnerabilidade social. *Rev. Bras. Saúde. Matern. Infant.* Vol. 10. Núm. 2. 2010. p.199-207.

25-Wijtzes, A.I.; e colaboradores. Comportamentos sedentários, comportamentos de atividade física e gordura corporal em crianças de 6 anos de idade. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. Vol. 11. Núm. 96. 2014.

26-Wu, Y.; Gong, Q.; Zou, Z.; Li, H.; Zhang, X. Short sleep duration and obesity among children: a systematic review and meta-

analysis of prospective studies. *Obesity research & clinical practice*. 2016.

E-mails dos autores:

oroberteduard@gmail.com

tai-lisboa@hotmail.com

julianom.alexandre@gmail.com

recapis@gmail.com

jessicaa.lopees@hotmail.com

tsbeltrame@gmail.com

Endereço para correspondência:

Robert Eduward Silveira.

Rua Homero de Miranda Gomes, 844 – Bloco:4 / Apto:106, Fundos/Biguaçu-SC.

Recebido para publicação 01/01/2018

Aceito em 11/03/2018