

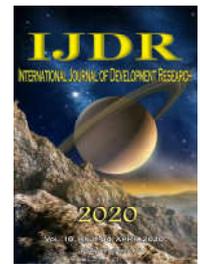


ISSN: 2230-9926

Available online at <http://www.journalijdr.com>

# IJDR

*International Journal of Development Research*  
Vol. 10, Issue, 04, pp. 35037-35040, April, 2020



RESEARCH ARTICLE

OPEN ACCESS

## ASSOCIATION BETWEEN HEALTH-RELATED PHYSICAL FITNESS AND SOCIODEMOGRAPHIC FACTORS IN BRAZILIAN CHILDREN AND ADOLESCENTS

**\*<sup>1</sup>Joaquim Rangel Lucio da Penha, <sup>2</sup>Cleide Correia Oliveira, <sup>2</sup>Paulo Felipe Ribeiro Bandeira, and <sup>3</sup>Francisca Aparecida Fernandes**

*<sup>1</sup>Universidade Estadual do Ceara, Fortaleza, CE – Brasil; <sup>2</sup>Universidade Regional do Cariri – URCA, Crato, CE – Brasil; <sup>3</sup>Fisiocopos- Clinica de Fisioterapia de Pilates – Crato, CE - Brasil*

### ARTICLE INFO

#### ArticleHistory:

Received 19<sup>th</sup> January, 2020

Received in revised form

21<sup>st</sup> February, 2020

Accepted 03<sup>rd</sup> March, 2020

Published online 29<sup>th</sup> April, 2020

#### KeyWords:

Health. Physical aptitude.

Kid. Adolescents.

*\*Corresponding author: Joaquim Rangel Lucio da Penha,*

### ABSTRACT

Adequate levels of health-related physical fitness form the basis for healthy growth and development in childhood and adolescence. This study aimed to describe and investigate possible associations between the components of health-related physical fitness, with sociodemographic factors of children and adolescents from seven to 14 years old. This is a descriptive, ex post facto study with a quantitative approach. The results showed a negative and significant association between sex and cardiorespiratory fitness ( $b = -327$ ;  $p = .001$ ) and sex with RML ( $b = -442$ ;  $p = .001$ ), ie, males had better results. indices in both components. On the other hand, positive and significant associations between age with BMI ( $b = 268$ ;  $p = .001$ ), age with Aprcr ( $b = 361$ ;  $p = 0.001$ ) and age with RML ( $b = 275$ ;  $p = .001$ ) or that is, greater results were obtained with advancing chronological age. Concluding that in cardiorespiratory fitness and localized muscular endurance, a better level was found in males. Low levels of body mass index, as well as improved cardiorespiratory fitness and localized muscular endurance were associated with advancing chronological age for both sexes.

Copyright © 2020, Joaquim Rangel Lucio da Penha et al. This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

**Citation:** Joaquim Rangel Lucio da Penha, Cleide Correia Oliveira, Paulo Felipe Ribeiro Bandeira, and Francisca Aparecida Fernandes. "Association between health-related physical fitness and sociodemographic factors in brazilian children and adolescents", *International Journal of Development Research*, 10, (04), 35037-35040.

### INTRODUCTION

No ano de 2015, 62,1% dos brasileiros com 15 anos ou mais não praticavam nenhum tipo de atividade física ou esporte. 57% dos adolescentes de 15 a 17 anos que não praticavam, não o faziam porque não tinham interesse ou não queriam (IBGE, 2017). A redução dos níveis de atividade física e consequentemente da aptidão cardiorrespiratória (Aprcr) à saúde tem favorecido o avanço gradual de vários fatores de risco e doenças cardiovasculares, como a obesidade, hipertensão arterial e até mesmo síndromes metabólicas entre outras patologias, que estão sendo diagnosticadas primordialmente em escolares inativos (LUGUETTI et al, 2010). Níveis adequados de aptidão física relacionada à saúde constitui a base para um crescimento e desenvolvimento saudáveis na infância e adolescência (GLANER et al, 2005). Os valores críticos dos componentes da aptidão física relacionada a saúde, estão associados à prevenção de doenças e promoção a saúde quando considerados em níveis satisfatórios (GAYA et al, 2017).

Considerando, que um número alarmante de jovens apresentam baixos níveis de aptidão física relacionada à saúde (Aprfrs), devido à inatividade física, torna-se importante avaliar e entender quais os fatores estão associados, como por exemplo os fatore sociodemográficos (sexo e idade), possibilitando possíveis estratégias interventivas de prevenção dos problemas citados acima. Em relação aos fatores associados aos níveis de aptidão física, pesquisas reportam que meninos apresentam melhores índices de Aprfrs dos sete aos 17 anos (SECCHIA et al, 2014); (FERNANDES et al, 2015). Estudos realizados com escolares de sete a 17 anos de idade indicou melhores resultados no sexo feminino (BURGOS et al, 2012). Entretanto, outra pesquisa reporta que independente do sexo os avaliados não alcançam os valores mínimos desejáveis (FILHO et al, 2015). Em relação a idade, escolares de 10 a 18 anos apresentam diminuição dos níveis de Aprfrs com avanço da idade cronológica, nos componentes Aprcr, flexibilidade e na resistência muscular localizada (SANTOS et al, 2014); (Costa et al, 2010). Estudos apontam que

adolescentes com nível econômico alto apresentaram maior probabilidade de serem pouco ativos (PEREIRA *et al*, 2016); (GUEDES *et al*, 2012); (SILVA, 2015); (PEREIRA, BERGMANN & BERGMANN, 2016). A literatura mostra uma associação negativa da flexibilidade entre os níveis de aptidão física e a escolaridade do chefe da família (PEREIRA *et al*, 2016) e (SILVA, 2015). A pesquisa se faz necessária para investigar em quais níveis de aptidão física estão os alunos das escolas públicas municipais da zona urbana da cidade do Crato-CE. E com isso, responder ao seguinte questionamento: Considerando as características sociodemográficas das crianças e adolescentes, como os componentes da aptidão física relacionada à saúde se apresentam? Assim, o presente estudo teve como objetivo descrever e investigar possíveis associações entre os componentes da Apfirs, com fatores sociodemográficos (idade e sexo) de crianças e adolescentes de sete a 14 anos de idade.

## MATERIAIS E METODOS

Trata-se de um estudo descritivo, *ex post facto* e de abordagem quantitativa. Estudo realizado com escolares de ambos os sexos e idades entre sete e 14 anos completos, selecionados de forma aleatória estratificada com alunos matriculados e frequentando uma das cinco escolas públicas municipais de ensino fundamental I e II da zona urbana da cidade do Crato / CE, selecionadas aleatoriamente entre as 14 unidades escolares existentes. A população do município é predominantemente urbana, representando 83% da população do município. Diante disso, a coleta se restringiu a essa parcela populacional por entender que não haverá prejuízo para a análise quantitativa. A amostra do estudo foi do tipo probabilístico aleatória simples, pois, quando cada elemento da população tem oportunidade igual de ser incluído na amostra, e todos os elementos são considerados homogêneos (CORDEIRO *et al*, 2015). Considerando a população finita, foi realizado o cálculo de tamanho da amostra (HULLEY *et al*, 2017). Os critérios de inclusão para participação da pesquisa foram: ser aluno do ensino fundamental de escola pública municipal; estar frequentando no período matutino ou vespertino; ter idade cronológica mínima de sete anos completos e máxima de 14 anos completos; e ter apresentado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), devidamente preenchido pelos pais ou responsáveis, e o Termo de Assentimento assinando e o Termo de Consentimento Pós-Esclarecido. Após a aprovação no comitê de ética da Universidade Regional Do Cariri – URCA, com parecer de Nº 2.081.329, foram aleatoriamente selecionadas as escolas e realizado o cálculo amostral estabelecendo o número de aluno por unidade escolar. Posteriormente, foram avaliados os níveis de aptidão física relacionada a saúde, além dos fatores sociodemográficos dos escolares utilizando como instrumento de coleta de dados, formulários com informações sócio demográfico dos participantes e a bateria de Testes e Avaliação do Projeto Esporte Brasil- (PROESP-BR, 2017). Os testes foram realizados pelos pesquisadores e voluntários selecionados e devidamente capacitados, em locais apropriados, estabelecidos pelos pesquisadores juntamente com a direção do estabelecimento e oferecendo todas as condições de segurança e privacidade dos avaliados. O índice de massa corporal (IMC) foi determinado através do cálculo da divisão entre a medida de massa corporal total pela estatura ao quadrado, classificando sua composição. A resistênciacardiorrespiratória foi avaliada através do teste de correr ou caminhada em 6 minutos, sendo realizado em local plano e com a utilização de

trena métrica, cronômetro e ficha de anotações. Os participantes foram orientados sobre a execução do teste, informado que os mesmos deveriam correr o maior tempo possível, evitando piques de velocidade intercalados por longas caminhadas. Ao final do teste os avaliados tiveram sua corrida interrompida, permanecendo no lugar onde estavam até ser anotada ou sinalizada a distância percorrida. Para avaliar a flexibilidade foi aplicado o teste de sentar e alcançar sem banco. Durante a realização foi utilizado fita métrica e fita adesiva. Os avaliados estavam descalços. Os calcanhares tocando a fita adesiva na marca dos 38 centímetros e separados 30 centímetros. Com os joelhos estendidos e as mãos sobrepostas, os avaliados inclinam-se lentamente e estendem as mãos para frente o mais distante possível. Para o teste de resistência abdominal foram utilizados colchonetes e cronômetro. Os avaliados se posicionaram em decúbito dorsal com os joelhos flexionados a 45 graus e com os braços cruzados sobre o tórax.

Os avaliados iniciam os movimentos de flexão do tronco até tocar com os cotovelos nas coxas, retornando à posição inicial. O aluno deverá realizar o maior número de repetições completas em 1 minuto. Ao final de todos os testes, os dados foram analisados e classificados nas categorias de zona saudável ou zona de risco a saúde, seguindo os critérios e os valores normativos estabelecidos pelo Projeto Esporte Brasil (PROESP – BR, 2016).

## RESULTADOS E DISCURSÕES

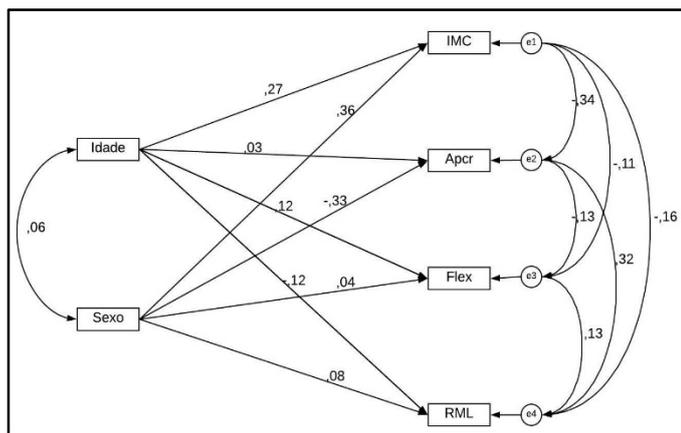
Na tabela 1 observa-se que a idade média da amostra foi de 10,3 ( $\pm 2,1$ ) para o sexo masculino e de 10,9 ( $\pm 1,8$ ) para o feminino, sendo este último o sexo prevalente (54,6%).

**Tabela 1. Análise descritiva das variáveis sociodemográficos e dos componentes da Aptidão física relacionada à saúde**

Variáveis	Masculino 94 (n) 45,4%		Feminino 113(n) 54,6(%)	
Idade	10,3(m)	2,1(dp)	10,9(m)	1,8(dp)
Apfirs				
IMC	17,26(m)	3,162(dp)	17,66(m)	3,512(dp)
Apt	835,40(m)	151,288(dp)	740,90(m)	126,825(dp)
cardiorrespiratória				
Flexibilidade	30,12(m)	9,571(dp)	28,93(m)	9,105(dp)
RML	22,77(m)	9,872(dp)	14,63(m)	7,780(dp)

Os testes de normalidade indicaram que nenhuma variável apresentou valores de  $|Sk|$  e  $|Ku|$  que violasse a distribuição normal ( $|Sk| < 3$  e  $|Ku| < 10$ ). Os valores de  $D^2$  não indicaram a presença de outliers uni e multivariados. Nenhuma variável apresentou VIF indicador de multicolinearidade ( $VIF < 5$ ). Os resultados evidenciaram associações positivas e significativas entre idade com IMC ( $b = 268$ ;  $p = ,001$ ), idade com Aprc ( $b = 361$ ;  $p = 0.001$ ) e idade com RML ( $b = 275$ ;  $p = ,001$ ) ou seja, melhores resultados foram obtidos com o avanço da idade cronológica. Por outro lado, associação negativa e significativa entre o sexo e Aprc ( $b = -327$ ;  $p = ,001$ ) e sexo com RML ( $b = -442$ ;  $p = ,001$ ), ou seja, o sexo masculino apresenta resultados com melhores índices em ambos os componentes. A literatura demonstra que os níveis insatisfatórios de atividade física tendem a aumentar com o passar dos anos em todas as fases da vida, acontecendo também no período de transição de criança para adolescente (CHEHUEN *et al*, 2011). Níveis inferiores de aptidão cardiorrespiratória tiveram relação significativa entre as faixas etária (SANTOS *et al*, 2014). Em estudo realizado em

Jacarezinho - PR, com crianças e adolescentes de 10 a 18 anos, demonstraram que, para ambos os sexos, quanto maior a faixa etária, menor o nível de aptidão física (SANTOS *et al*, 2014).



**Figura 1. Associação entre fatores sociodemográficos com aptidão física relacionada a saúde**

Em pesquisa com escolares observou uma diminuição do nível de aptidão física com o avanço da idade cronológica. Vários são os motivos que podem induzir o desempenho cardiorrespiratória, dentre eles a inatividade física, que em qualquer idade leva ao declínio dos sistemas cardíaco, respiratório e vascular. Entretanto, alterações no estilo de vida na infância e adolescência podem influenciar para asseverar níveis inadequados de aptidão física nessa fase da vida, além de colaborar com ampliação dos fatores de risco a saúde. Estudo realizado com escolares brasileiros de todos os estados e do distrito federal avaliados pelo Projeto Esporte Brasil (PROESP-BR), revelaram maiores prevalências de zona de risco a saúde em escolares com idade mais elevadas (MACHADO *et al*, 2012). Verificou-se que adolescentes mais velhos apresentam maior prevalência de inaptidão física, com diferença significativa para RML quando comparados a alunos mais novos (NOGUEIRA *et al*, 2014). Estudo com 223 escolares do CE, com idades entre 11 e 16 anos, concluiu que há um declínio da aptidão física dos adolescentes com o passar da idade, apresentando prevalência de 71,8% de inaptos para RML entre alunos mais velhos (COSTA *et al*, 2010). Ainda considera que essas informações são de grande valia e devem ter como finalidade a conscientização acerca da importância da prática de atividade física, assim, como adoção de hábitos saudáveis e uma adequação na postura. Os achados deste estudo revelaram que escolares do sexo feminino apresentam níveis de aptidão cardiorrespiratória e RML baixa em relação ao masculino. Os dados parecem confirmar os resultados obtidos em pesquisa realizada com crianças e adolescentes na Argentina, demonstrando que, no sexo masculino, houve melhores índices de aptidão cardiorrespiratória, que no sexo feminino (SECCHIA *et al*, 2014). Assemelha-se a outro estudo realizado na Europa com crianças, onde apontam melhores níveis de aptidão cardiorrespiratória, para o sexo masculino, em comparação com o sexo feminino (ETAYO *et al*, 2014). Estudo realizado com adolescentes do oeste catarinense com objetivo de verificar a prevalência e fatores associados a baixos níveis de RML encontraram baixo nível nos adolescentes (27,3%), com superioridade no sexo feminino 31,0% do que no masculino 22,6% (SILVA *et al*, 2014). Em conformidade com este estudo Soares *et al*, (2013), realizou investigação com escolares portugueses de 12 a 17 anos e relatou que menores níveis de força abdominal e lombar estão

mais associados aos estudantes do sexo feminino. Possíveis causas que mostram resultados distintos entre os gêneros masculino e feminino podem ser consideradas pela prática regular de atividade física que na maioria das vezes são praticadas com mais frequências pelos meninos, podendo ampliar os níveis de aptidão física.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esses achados permitem concluir que crianças e adolescentes de ambos os sexos, sujeitos da pesquisa, apresentaram IMC dentro da zona saudável e melhores desempenhos na flexibilidade. Enquanto para a Apcr RML, uma melhor aptidão foi encontrada no sexo masculino. Baixos níveis de IMC, Apcr e RML estiveram associados ao avanço da idade cronológica para em ambos os sexos. Por fim, adolescentes do sexo feminino denotam maior exposição aos fatores de risco relacionados à aptidão física relacionada à saúde. Desse modo, as instituições de ensino são indispensáveis na promoção de melhores níveis da AFRS, por meio de estratégias a ser aplicadas nas aulas de Educação Física, para alcançar crianças e adolescentes na sua totalidade, podendo atentar para os grupos de maiores riscos.

## REFERÊNCIAS

- Burgos, M.S., Miria; Reuter, C.P., Tornquist, L.; Piccin As, ReckziegelMb, PohlHh. 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.
- Costa Cla, Bandeira Pfr, Nobre Gc, Nobre Fss. Aptidão física relacionada à saúde em escolares de Juazeiro do Norte. *MovPercep*. 2010;11:48-56.
- Chehuen, M. R. Risco cardiovascular e prática de atividade física em crianças e adolescentes de Muzambinho/MG: influência do gênero e da idade. *RevBrasMed Esporte*, São Paulo, v. 17, n. 4, p. 232-236, 2011.
- Cordeiro, Farias Filho, M., Arruda Filho, Emílio J. *Planejamento da Pesquisa Científica*, 2ª edição. Atlas, 01/2015. VitalBook file.
- Etayo, P M.; Marco, L G.; Ortega, F B.; Intemann, T.; Foraita,R.; Lissner,L.; Oja, L.; Barba, G.; Michels, N.; Tornaritis, M.; Molnár, D.; Pitsiladis, Y.; Ahrens, W.; Moreno, L. A. Idefics Consortium. Physical fitness reference standards in European children: The IDEFICS study. *Int J Obes (Lond)*,v. 38, p. 57-66, 2014.
- Fernandes, R. G; Martins A.O; Panda M. D.Avaliação Da Aptidão Física Voltada À Saúde Em Escolares: Imc, Aptidão Cardiorrespiratória E Flexibilidade. XVII Seminário Internacional de Educação no MERCOSUL,2015.
- Filho, J R, Farias, E S. Aptidão física de escolares do sudoeste da Amazônia Ocidental em diferentes estágios de maturação sexual. *Rev. bras. educ. fis. esporte* vol.29 no.4 São Paulo, 2015.
- Gaya A R; Brand R; Dias A F; Gaya A C A; Lemes V B; Mota J. Obesity anthropometric indicators associated with cardiometabolic risk in portuguese children and adolescents. *Preventive medicine reports* 8(2017) 158-162.
- Guedes DP, Miranda Neto J, Lopes VP, Silva AJ. Health-related physical fitness is associated with selected sociodemographic and behavioral factors in Brazilian school children. *J PhysAct Health*. 2012;9(4):473-80.

- Glaner, Maria Fátima. Aptidão física relacionada à saúde de adolescentes rurais e urbanos em relação a critérios de referência. *Revista Brasileira de Educação Física e Esporte*, v. 19, n. 1, p. 13-24, 2005.
- Hulley, Stephen B. *et al.* Delineando a pesquisa clínica. 4. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2015.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). <http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?codmun=230420>. Acessado em 10 de setembro de 2017.
- Lugueti, C. N.; Nicolai Ré, A. H.; Böhme, M.T. S. Indicadores de aptidão física de escolares da região centro-oeste da cidade de São Paulo. *Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano*, Santa Catarina, SC, v. 12, n. 5, p. 331-337, 2010.
- Machado, D T. Perfil da aptidão física relacionado a saúde de escolares brasileiro avaliados pelo Projeto esporte Brasil: Um estudo de tendência de 2003 a 2011. Dissertação de mestrado. 2012. 100 folhas. Dissertação em Ciências do Movimento Humano, Universidade Federal do Rio Grande do Sul 2012.
- Nogueira, J A; Pereira, C H. Aptidão física relacionada à saúde de adolescentes participantes de programa esportivo. *Rev. bras. educ. fís. Esporte* vol.28 no.1 São Paulo Jan./Mar. 2014.
- Pereira, Thais Almeida; Bergmann, Mauren Lúcia De Araújo; Bergmann, Gabriel Gustavo. Fatores associados à baixa aptidão física de adolescentes. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, v. 22, n. 3, p. 176-181, 2016.
- PROESP-BR. Projeto Esporte Brasil: manual. Disponível em: <https://www.proesp.ufrgs.br>> Acesso em: 20 julho 2017.
- Santos, G.C. , Neto, A. S. , J Sena, J. S., Wcampos, W.; Atividade física em adolescentes: uma comparação entre os sexos, faixas etárias e classes econômicas; *Rev Bras Ativ Fis Saúde*, 19(4):455-456, 2014.
- Secchia, J. D.; García, G. C.; España-Romero, V.; Castro-Piñero, J. Condición física y riesgo cardiovascular futuro en niños y adolescentes argentinos: una introducción de la batería ALPHA. *Arch Argent Pediatr.*, v. 112, n. 2, p.132-140, 2014.
- Silva DAS, Tremblay MS, Pelegrini A, Silva JMFL, Petroski EL. Low aerobic fitness in Brazilian adolescents. *Rev Bras Med Esporte*. 2015;21(2):94-98.
- Silva, D. A; Gonçalves, E C; Grigollo, L R; Petroski, E L. Fatores Associados Aos Baixos Níveis De Força Lombar Em Adolescentes Do Sul Do Brasil. *Rev Paul Pediatr* 32(4):360-366, 2014.
- Soares, F.F, Ramos Duarte, JA. Overweight, obesity, physical activity, cardiorespiratory and muscular fitness in a Portuguese sample of high school adolescents. *Minerva Pediatr*, 65(1):83-91, 2013.

\*\*\*\*\*