

**Aptidão Física Relacionada à Saúde em Escolares do Segundo Segmento, pertencentes à escola Américo Vespúcio - Cabo Frio - RJ**

Health-related physical fitness in students of second segment belonging to school Américo Vespúcio- Cabo Frio-RJ

Filipe de Aquino<sup>1</sup>, Andreana Machado Fonseca<sup>1</sup>, Natália Beatriz Chagas Ribeiro<sup>1</sup>, Alexandre Motta de Freitas<sup>1</sup>, Murilo Khede Lamego<sup>1,2</sup>, Sérgio Machado<sup>2</sup>, Sandro Legey<sup>1,2</sup>.

1 - Laboratório Multidisciplinar de Atividades Físicas, Esportes e Educação Física da Universidade Veiga de Almeida.

2 – Laboratório de Pânico e Respiração, Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Filipe de Aquino Azevedo. Graduação em Educação Física-Universidade Veiga de Almeida

Endereço Postal: 28928-596; Endereço Eletrônico: [lipe.cf.thomaz@gmail.com](mailto:lipe.cf.thomaz@gmail.com)

Tel.: (22) 2646-1963 Cel.: (22) 99226-8649

**RESUMO**

Atualmente, é observado uma grande inatividade física entre crianças e adolescentes, o que colabora para o surgimento de complicações como obesidade e doenças crônicas degenerativas. Logo, o objetivo do estudo foi analisar a aptidão física relacionada à saúde de alunos da escola Américo Vespúcio, Cabo Frio-RJ. A amostra foi composta por 133 alunos, e destes foram coletados o índice de massa corporal (IMC); nível de flexibilidade (FLEX); aptidão cardiorrespiratória (APC); e resistência abdominal (AB), por meio dos testes do Projeto Esporte Brasil (PROESP-BR). Para investigar possíveis correlações entre as variáveis do estudo, utilizou-se correlação de Pearson ( $p < 0,05$ ). Apenas o IMC apresentou um valor positivo para a saúde. As demais variáveis, apresentaram valores de risco à saúde. Foi observada correlação inversa entre IMC e APC, e uma correlação da FLEX e a APC com o AB.

**Palavras-chave:** Aptidão física relacionada à saúde; IMC; Flexibilidade; Aptidão Cardiorrespiratória; PROESP-BR.

**ABSTRACT**

Currently, a large physical inactivity is observed among children and adolescents, which contributes to the appearance of complications such as obesity and chronic degenerative diseases. Therefore, the aim of the study was to analyze the physical fitness and health of school students Américo Vespúcio, Cabo Frio - RJ. The sample consisted of 133 students, and of these were collected body mass index (IMC); level of flexibility (FLEX); cardiorespiratory fitness (APC); and abdominal strength (AB), through. Project tests Sport Brazil (PROESP - BR). To investigate possible correlations between the study variables, we used Pearson correlation ( $p < 0.05$ ). Only IMC tested positive for health. The other variables showed risk values to health. It was an inverse correlation between IMC and APC, and a correlation of FLEX and APC with AB.

**Keywords:** Physical fitness related to health; IMC; Flexibility; Cardiorespiratory fitness; PROESP - BR.

## Introdução

Atualmente, com o grande número de itens tecnológicos cada vez mais incrementados, e também com a crescente das redes sociais, e de fatores externos, a exemplo da violência, as atividades físicas estão sendo deixadas um pouco de lado por parte das pessoas de um modo geral (BARBOSA, 2009, *apud* SILVA, 2012). Fato esse que é preocupante, e vem por contribuir pelo surgimento de uma série de problemas para o indivíduo, como o sedentarismo, obesidade, doenças coronárias, entre outros fatores crônicos devidos à inatividade física (MASSON, 2005).

A prática regular da atividade física contribui no combate a tais males, e proporciona também benefícios à saúde, inclusive na melhoria da parte cognitiva do indivíduo. Trabalhos como os de Castelli (2007) e Chaddock (2011) apontam para um melhor desenvolvimento neste último aspecto no grupo analisado, além também de aprimorar a atenção, a memória, o tempo de reação, e consequentemente contribuindo para um desempenho escolar positivo.

No início da década de 80, veio o termo e a definição de Aptidão Física Relacionada à Saúde (APRS), caracterizada por sua vez pela capacidade de realizar as tarefas cotidianas com vigor, e que não venham a constituir um risco de surgimento de doenças hipocinéticas (DUMITH, 2008). Logo, a APRS é uma variável de grande importância, e deve ser buscada quanto o mais cedo possível, para ser uma aliada na construção de uma vida saudável.

É preciso proporcionar a todos o prazer da atividade física, para que então possa ser desenvolvido também em conjunto a isso, um acompanhamento dos alunos em relação à resistência muscular localizada, força, flexibilidade e composição corporal adequada, fatores que contribuem para a construção de uma boa aptidão física relacionada à saúde. Tendo a finalidade de auxiliar os professores de educação física na avaliação das variáveis de crescimento, desenvolvimento corporal, motor e do estado nutricional das crianças nas escolas brasileiras, existe o Projeto Esporte Brasil (PROESP-BR - GAYA, 2012). Utilizando-se métodos e testes propostos pelo PROESPBR, é possível fazer uma avaliação da aptidão física relacionada à saúde dos escolares.

Através de dados coletados pelo PROESP-BR, referentes a escolares de vários estados do Brasil, a realidade é preocupante, pois muitos estão fora do padrão saudável, encontrando-se na zona de risco em relação ao Índice de Massa Corporal (IMC), abdominal, flexibilidade e resistência muscular localizada, constituindo assim variáveis negativas para os níveis de APRS.

Portanto, com o conhecimento de que uma vida inativa pode trazer problemas à saúde, é preciso ter um acompanhamento maior no indivíduo afim de evitar essas complicações, e isso também vale para o âmbito escolar. Logo, o presente estudo teve como intuito analisar as variáveis da APRS em escolares.

## **Metodologia**

O presente estudo se baseia em um caráter descritivo, pois assim como em Gil (2002), teve objetivo principal, a descrição das características de um grupo analisado, e bem como a relação das variáveis em foco.

Para as variáveis do IMC, foram utilizados como instrumentos o estadiômetro Personal Carpice Sanny para medição de estatura, e uma balança antropométrica digital Welmy modelo W200, graduada de 0 a 200 Kg, com precisão de 0,1 Kg, para a aferição do peso.

As recomendações dos testes foram seguidas através da cartilha de 2012 do PROESP-BR (GAYA, 2012). Logo, foi solicitado que a avaliação fosse feita preferencialmente com os alunos descalços, e na hora da medida que fiquem com a postura ereta, com os cotovelos (braços) estendidos e juntos ao corpo e os pés paralelos. A medida de peso foi anotada em quilogramas com a utilização de uma casa após a vírgula, e a de estatura em centímetros com uma casa após a vírgula.

O indicador flexibilidade foi avaliado por meio de uma fita métrica e uma fita adesiva. A fita foi devidamente estendida e fixada no solo, e especificamente na marca de 38 cm dela, foi colocada uma fita adesiva de 30 cm em perpendicular. Na avaliação o aluno deveria colocar os calcanhares na marca de 38 cm, e tentar alcançar o máximo que conseguisse tocando a fita. Os resultados foram registrados em centímetros.

No teste de aptidão cardiorrespiratória, foi utilizado o espaço da quadra, previamente medido através da trena (Vonder), com 30 metros de capacidade, e feito isso, foi delimitado o espaço com cones. Com os alunos postos nas marcas, o número de voltas era registrado, e ao final do teste, multiplicado pelo valor da distância preestabelecida. Os resultados foram anotados em metros, com uma casa após a vírgula.

Em relação à resistência abdominal, foram utilizados colchonetes e um cronômetro (Instrutemp) com precisão de milésimo de segundo. O avaliador segurava os tornozelos do estudante fixando-os ao solo, e dado sinal o aluno iniciava os movimentos de flexão do tronco até tocar com os

cotovelos nas coxas, retornando à posição inicial. O resultado foi registrado a partir do máximo de movimentos executados pelo aluno no período de um minuto.

Os procedimentos para a investigação foram aprovados pelo Comitê de Ética na Pesquisa da Universidade Veiga de Almeida, sob o número de registro CAAE 06603912.6.0000.5291. A população alvo do presente estudo envolveu os alunos da Escola Américo Vespúcio de Cabo Frio/RJ do período da tarde, pelo qual existem 369 alunos ativos. Os responsáveis pelos escolares investigados assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE), para que os mesmos participassem do estudo. Além disso, os mesmos deveriam estar matriculados normalmente. Apenas foram registrados os alunos que participaram de todas as baterias de testes, totalizando 133 alunos de ambos os sexos. A pesquisa foi realizada inicialmente no mês de abril e finalizada em maio de 2015.

Na primeira semana, foi realizada a coleta do IMC, com a utilização da balança e do estadiômetro, e a coleta da flexibilidade através do teste de sentar e alcançar. A aptidão cardiorrespiratória foi coletada na semana seguinte, através do teste de corrida e caminhada 6 minutos, e por fim, na última semana foram coletados os valores de resistência muscular localizada, pelo teste de abdominal 1 minuto.

O tratamento dos dados foi feito pelo pacote estatístico SPSS 17.0 e apresentado como média, desvio padrão, máximo, mínimo e frequência para classificação do grupo amostral. A correlação de Pearson examinou a relação entre as variáveis pesquisadas (THOMAS e NELSON, 2007). O presente estudo aceitou o nível de significância de  $p < 0,05$ .

### **Apresentação e Discussão dos Resultados**

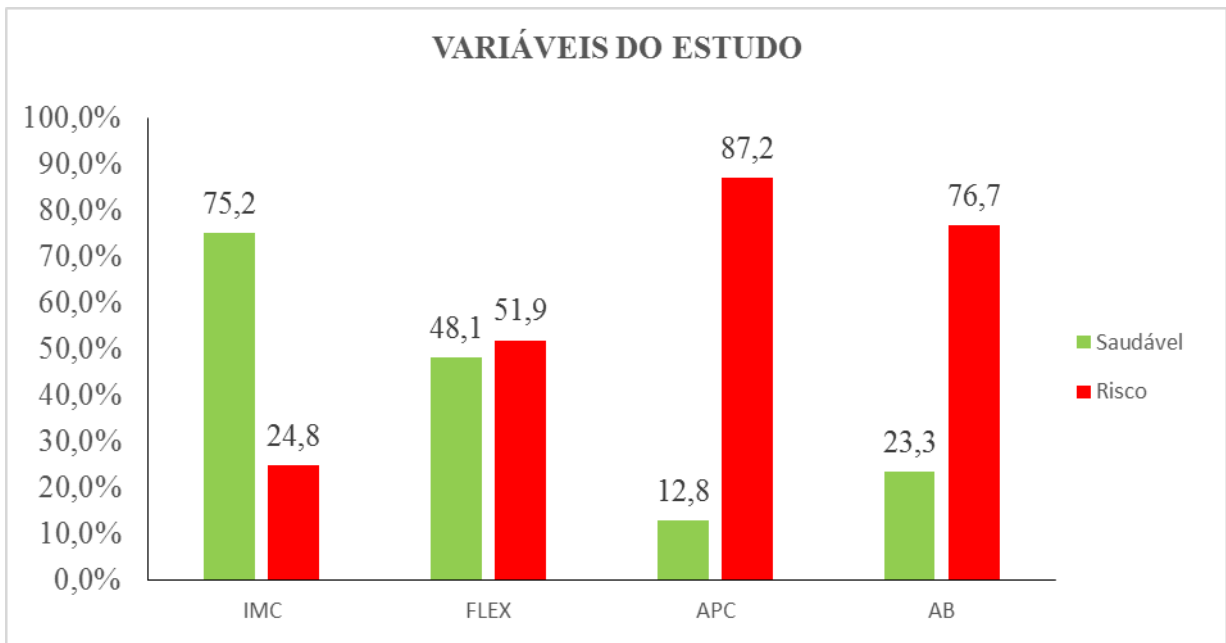
A tabela 1 mostra os resultados médios, desvio padrão, e os valores mínimos e máximos encontrados para cada indicador. Em uma rápida análise, chama a atenção para os valores mínimos das respectivas variáveis (IMC, FLEX, APC e AB), os quais se apresentaram muito abaixo do esperado, em relação à idade para a saúde, segundo o ponto de corte do PROESP-BR.

**Tabela 1.** Características etárias e antropométricas da amostra.

Variáveis	Média ± DP	Mínimo	Máximo
Idade (anos)	13,30 ± 1,72	10,00	17,00
Massa corporal (kg)	53,29 ± 11,70	29,00	100,00
Estatura (m)	1,59 ± 0,94	1,35	1,90
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	20,74 ± 3,62	13,60	34,20
Flexibilidade (cm)	31,0 ± 9,08	11,00	50,00
Aeróbio (m)	806,5 ± 197,9	176,0	1276,00
Abdominal (rep)	33,2 ± 9,60	7,00	59,00

DP = desvio padrão; IMC = índice de massa corporal

Na figura 1, podem ser observados alguns escores preocupantes a respeito da zona de risco a saúde dos avaliados, principalmente a respeito da APC, e AB.

**Figura 1.** Variáveis utilizadas no estudo.

Ainda com a grande evidência de um bom percentual de IMC para a zona saudável, os valores encontrados representantes à possíveis riscos de saúde preocupam, afinal, o ideal é que esse número seja praticamente nulo, e que as pessoas não venham a desenvolver complicações.

Os dados da pesquisa Deoclecio (2013) com 20 alunos de ambos os sexos, sendo esses 10 do sexo feminino e 10 do masculino, apresentaram resultados positivos a respeito da variável em foco. Porém Pelegrini (2011), encontrou um valor bem mais preocupante, onde em um estudo feito com 7507 escolares, mais de 95% não atingiram o patamar recomendado para a saúde.

Estudos como o de Poeta (2010), investigaram a qualidade de vida relacionada à saúde, das crianças com um alto IMC (obesas). A análise foi feita com 131 crianças, com idade entre 8 e 12 anos, e elas foram divididas em dois grupos, sendo esses o grupo de estudo (GE) com 50 crianças obesas, e o grupo controle (GC) com 81 crianças com o IMC normal. Com a utilização de um questionário elaborado, foi possível identificar problemas importantes no GE, como a pouca prática de atividade física, tempo de lazer gasto com brincadeiras menos ativas, e além de problemas de saúde na família, a exemplo da obesidade, hipertensão arterial, entre outros.

Outro ponto importante relatado no estudo de Poeta (2010), foi que os indivíduos obesos apresentaram pior qualidade de vida para o domínio emocional, social, psicossocial, físico e escolar, em comparação as crianças com IMC normal. É preciso então, ter um cuidado maior em relação ao IMC e um estilo de vida sedentário, para não vir desenvolver complicações como a depressão, diabetes, doenças cardiovasculares, entre outras (ABRANTES 2002; CARNEIRO, 2000).

Andersen (2005, *apud* Pelegrini 2010), faz uma associação com valores de risco do IMC encontrados, com a problemática do sedentarismo e da tecnologia do mundo moderno, e pela procura e interesse maior em atividades como televisão, computador e jogos eletrônicos. Isso pode vir a ser uma justificativa para o número encontrado na nossa pesquisa, pelo fato também da escola estar situada em um local onde existe foco de criminalidade próximo, porém não pode ser apenas isso. A má alimentação também pode ser um fator que venha a estar influenciando alguns dos escolares a estarem nessa situação, podendo vir a desencadear problemas maiores futuramente, se não cuidado, poderão ser convertidos em obesidade e doenças cardiorrespiratórias.

As variáveis de flexibilidade do presente estudo, apresentaram uma semelhança com os de Pelegrini (2011), em que a maioria dos escolares não conseguiu atingir a zona saudável estabelecida,

com destaque para o sexo masculino. As meninas mesmo por vezes não tendo chegado no valor do ponto de corte, apresentaram valores maiores do que os meninos.

Deoclecio (2013) conseguiu encontrar valores mais positivos, sendo que 90% dos meninos e 50% das meninas, atingiram os pontos de corte saudáveis segundo o PROESP-BR

Partindo para uma realidade fora da escola, Glaner (2005) fez um estudo da aptidão física relacionada à saúde com 286 adolescentes rurais e 435 urbanos, com idades entre 10 e 17 anos. Além de diferenças nas outras variáveis, os rurais tiveram um melhor desempenho na flexibilidade em comparação aos urbanos, até por causa do estilo de vida diferente em relação a atividade física, um pouco mais presente nos rurais.

Sabe-se que a flexibilidade é um importante parâmetro para a prevenção de patologias e para um melhor desempenho esportivo, assim como retrata Farinatti (1995). Segundo Lemos (2007) existe uma correção entre baixos níveis de flexibilidade (sentar e alcançar) com a ocorrência de desvios posturais e queixas de dor nas costas. Outro ponto negativo é relatado por Pelegrini (2011), onde metade dos escolares brasileiros não conseguem atingir os valores mínimos de flexibilidade para a saúde. Além disso, essa variável, bem como a aptidão cardiorrespiratória e a força, têm um decréscimo com o envelhecimento (POLLOCK, 1993).

Em relação a variável de APC, no estudo de Luguetti (2010), das 3145 crianças participantes da pesquisa (1590 meninos e 1555 meninas), 48% dos meninos e 50% das meninas tiveram um valor abaixo do previsto. Pelegrini (2011) encontrou um valor semelhante ao estudo em questão, onde aproximadamente 80% dos escolares tiveram um desempenho de risco para a saúde. Todavia, Deoclecio (2013) encontrou uma realidade melhor, onde felizmente, de todos os participantes da pesquisa, nenhum teve valores abaixo do ponto de corte do PROESP-BR.

Para fora do âmbito escolar, Glaner (2005) encontrou que a aptidão cardiorrespiratória dos rurais, além de aumentar com a idade, foi maior do que a do grupo urbano. Os valores encontrados também foram positivos para a saúde, relacionado aos dois grupos, sendo 88% para os rurais e 43% para os urbanos. A aptidão cardiorrespiratória está relacionada a uma boa saúde, e valores positivos dessa variável contribuem para uma baixa gordura abdominal, uma maior proteção cardiovascular e menores índices de problemas metabólicos (ARMSTRONG, 2006 e ORTEGA 2008, *apud* PALUDO 2012). Além disso, uma boa APC aumenta a oferta de procura do indivíduo para os

esportes, e gera um estilo de vida mais saudável na fase adulta (PATE, 2006 *apud* VASQUES, 2007).

É preciso trabalhar um processo de reversão dos baixos níveis de APC para a atingir os benefícios citados. Gaya (2009) também reforça a busca por uma boa APC, já que existe uma relação entre os baixos níveis de aptidão física cardiorrespiratória com a ocorrência de fatores de risco, tais como níveis elevados de colesterol, pressão arterial e gordura corporal.

Por fim, a respeito da AB, baixos valores foram encontrados por Deoclecio (2013), sendo 40% masculino e 50% feminino, que não alcançaram valores saudáveis para a resistência abdominal em 1 minuto. Luguetti (2010) também encontrou valores de risco, onde 36% dos meninos e 43% das meninas tiveram um desempenho abaixo do esperado. No trabalho de Glaner (2005), os rurais apresentaram novamente valores superiores em comparação aos urbanos, e isso foi evidenciado em todas as idades para a variável de resistência abdominal. Porém apenas 12% dos rurais e 6% dos urbanos atenderam os valores para a saúde da variável em foco.

Por fim, Peregrini (2011) encontrou dados similares aos nossos, pelos quais mais de 50% dos escolares, encontraram-se abaixo do ponto bom para a saúde.

Ter uma boa resistência abdominal é de grande importância pois segundo Glaner (2003 e 2005), os componentes motores dessa variável fazem parte do sistema musculoesquelético, bem como representam um papel de grande importância nas atividades diárias.

É preciso então o trabalho dessa variável, e baixos valores de resistência abdominal, assim como na flexibilidade, representam problemas posturais e articulares, bem como possuem uma correlação com fatores de risco aumentado (LEMOS, 2007).

Na tabela 2 foi analisada a correlação entre as variáveis do presente estudo.

**Tabela 2:** Correlação das variáveis da amostra.

Variáveis		IMC	Flexibilidade	APC	Abdominal
IMC	r	1	0,023	-0,205*	-0,153
	p		0,793	0,018	0,078
Flexibilidade	r		1	-0,019	0,283*
	p			0,824	0,001
Aeróbio	r			1	0,432*
	p				0,000
Abdominal	r				1
	p				

\* $p < 0,05$ .

Ao analisar os dados acima sobre o IMC, não foram encontradas correlações com a flexibilidade ( $p= 0,793$ ), porém a respeito do abdominal ( $p= 0,078$ ), o valor quase atingiu uma boa correlação, apontando uma tendência, pela qual quem teve um menor IMC, teve mais facilidade nos testes abdominais. Além disso pode-se observar uma correlação entre o IMC e a aptidão cardiorrespiratória ( $p= 0,018$ ), o que indica que alunos com um menor peso corporal, tiveram um melhor desempenho no teste de corrida e caminhada 6 minutos.

Maziero (2012) também encontrou uma correlação entre IMC e resistência abdominal ( $r=-0,242$ ;  $p=0,0001$ ), e com o  $VO_{2máx}$  ( $r= -0,223$ ;  $p= 0,0001$ ) no seu estudo, e quanto maior foi o peso corporal, menor foram os resultados dessas duas variáveis. Esse fato foi explicado em Oliveira (2006) *apud* Maziero (2012), em que indivíduos com um elevado IMC (obesos) possuem uma menor aptidão física e capacidade de tolerância ao exercício máximo e submáximo em comparação aos com menor IMC.

Norman (2005, *apud* COLEDAM, 2015) complementa essa relação do IMC, explicando que indivíduos com sobrepeso possuem uma maior sobrecarga metabólica no exercício, principalmente para movimentar a elevada massa corporal, acarretando em um aumento no consumo de oxigênio, no limiar de lactato e no esforço máximo, quando comparados às pessoas com um IMC menor durante exercícios submáximos.

A respeito da flexibilidade, foram encontradas correlações com a variável de abdominal ( $p=0,001$ ), indicando que alunos mais flexíveis, tiveram um melhor desempenho no teste de abdominal 1 minuto. Analisando outros estudos, é inexistente a comparação isolada dessas duas variáveis, apenas ocorrendo a confrontação do IMC, estatura, ou sexo, com as outras variáveis (COLEDAM, 2015; EHLERT, 2010; HOBOLD, 2003; MAZIERO, 2012).

Porém, esse resultado pode ser explicado, pois segundo Dantas (2003), uma boa flexibilidade está atrelada a uma melhor eficiência mecânica de alguns gestos ou movimentos, e entre esses o abdominal em foco. Segundo Azenha (2002 *apud* CONTE, 2009) além de reforçar o aumento da capacidade mecânica, a flexibilidade propicia uma economia de energia frente a diversas intensidades e esforços.

Observou-se uma correlação importante na parte aeróbica com o abdominal ( $p=0,000$ ), o que evidencia que alunos com uma melhor resistência aeróbia, tendem a ter um melhor desempenho no teste de abdominal. Segundo Baroni (2011), a aptidão cardiorrespiratória é a capacidade do coração, pulmões e sangue de transportar e utilizar oxigênio ( $O_2$ ) para os músculos em exercício.

Por fim, na questão da variável do abdominal, foi constatado uma correlação tanto com a parte de flexibilidade ( $p=0,001$ ), quanto com o aeróbio ( $p=0,000$ ). Logo, alunos com uma melhor resistência abdominal, tiveram um melhor desempenho nos testes de sentar e alcançar, bem como no teste de corrida e caminhada. A ideia da correlação entre essas variáveis, também se explica da mesma forma que elas foram citadas em parágrafos acima.

### **Considerações Finais**

A partir dos dados coletados, os valores positivos relevantes se encontraram de forma mais evidente apenas na variável da composição corporal, onde 75,2% dos alunos estavam em uma zona saudável, em relação à tabela do PROESP-BR. Comparando as outras variáveis com a mesma tabela, foram encontrados 51,9%, 87,9% e 76,7% de discentes em uma zona de risco para respectivamente flexibilidade, aeróbio, e abdominal, desta forma, mais de 50% dos alunos estão em uma zona de risco, e isso pode trazer consequências negativas para a vida desse indivíduo a curto, médio e longo prazo.

Houve relação inversa entre IMC e FLEX, e, além disso, relação entre IMC e APC, FLEX e AB, APC e AB, e entre ABD, FLEX e APC. Tal constatação reforçou a premissa de que ter valores adequados em cada uma dessas variáveis, pode contribuir para um melhor desempenho nos outros testes, e a combinação entre elas pode caracterizar-se um fator contribuinte para promoção da saúde.

## Referências

ABRANTES, M. M., LAMOUNIER, J. A., COLOSIMO, E. A. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes das regiões Sudeste e Nordeste. **J pediatr**, v. 78, n. 4, p. 335-40, 2002.

BARONI, B. M.; COUTO, W.; LEAL-JUNIOR, E. C. P. Estudo descritivo-comparativo de parâmetros de desempenho aeróbio de atletas profissionais de futebol e futsal. **Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum**. v. 13, n. 3, p. 170-6, 2011.

CARNEIRO, J. R., KUSHNIR, M. C., CLEMENTE, E. L., BRANDÃO, M. G., GOMES, M. D. B. Obesidade na adolescência: fator de risco para complicações clinicometabólicas. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, v. 44, n. 5, p. 390-396, 2000.

CASTELLI, D. M., HILLMAN, C. H., BUCK, S. M., ERWIN, H. E. Physical fitness and academic achievement in third-and fifth-grade students. **Journal of Sport and Exercise Psychology**, v. 29, n. 2, p. 239, 2007.

CHADDOCK, L., HILLMAN, C. H., BUCK, S. M., COHEN, N. J. Aerobic fitness and executive control of relational memory in preadolescent children. **Med Sci Sports Exerc**, v. 43, n. 2, p. 344-349, 2011.

COLEDAM, D. H. C.; JÚNIOR, J. P. B.; GLANER, M. F. Baixa concordância entre os critérios de referência da fitnessgram para adolescentes. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 33, n. 2, p. 181-186, 2015.

CONTE, M., DE TARSO DOMINGUES, S. P., DE GODOI, V. J., MÁ, É. F., VAZATTA, R., TEIXEIRA, L. F. M. Interação entre VO<sub>2</sub> máx, índice de massa corporal e flexibilidade. **Revista Mackenzie de educação física e esporte**, v. 2, n. 2, 2009.

DANTAS, E. H. M. A prática da preparação física. 5. ed. Rio de Janeiro: Shape, 2003.

DEOCLECIO, R. V. **Níveis de aptidão física relacionados à saúde em escolares: os níveis de aptidão física relacionados à saúde dos alunos do ensino fundamental**. 2013.

DUMITH, S. C.; AZEVEDO JÚNIOR, M. R.; ROMBALDI, A. J. **Aptidão física relacionada à saúde de alunos do ensino fundamental do município de Rio Grande**, RS, Brasil. 2008.

EHLERT, A. A., BURGOS, M. S., TORNQUIST, L., REUTER, C. P., RECKZIEGEL, M. B. Aptidão física relacionada à saúde. Estudo comparativo entre escolares obesos e não obesos de uma escola. EFDeportes.com, **Revista Digital**. Buenos Aires, Año 15, Nº 151, 2010.

FARINATTI, P. T. V. **Criança e atividade física**. Rio de Janeiro: Sprint, 1995.

GAYA, A. **Projeto Esporte Brasil**: Manual de aplicação de Medidas e Testes, Normas e Critérios de Avaliação. Porto Alegre-Rs; 2009. Disponível em <[http://sis.posugf.com.br/AreaProfessor/Materiais/Arquivos\\_1/7972.pdf](http://sis.posugf.com.br/AreaProfessor/Materiais/Arquivos_1/7972.pdf)> Acesso em 10 jun. 2015.

GAYA, A. **Projeto Esporte Brasil**: Manual de Testes e Avaliação. Porto Alegre: UFRGS, 2012. Disponível em <<http://cev.org.br/arquivo/biblioteca/manual-testesavaliacao-proesp-versao-2012.pdf>> Acesso em 10 jun. 2015.

GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. **São Paulo**, v. 5, p. 61, 2002.

GLANER, M. F. Importância da aptidão física relacionada à saúde. **Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum**, v. 5, n. 2, p. 75-85, 2003.

GLANER, M. F. 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.

HOBOLD, E. **Variáveis de aptidão física relacionada à saúde de crianças e adolescentes do município de Marechal Cândido Rondon-Paraná**, Brasil. 2003.

LEMONS, A. T. **Associação entre a ocorrência de dor e alteração postural da coluna lombar e os níveis de aptidão física relacionada à saúde em adolescentes de 10 a 16 anos de idade**. Porto Alegre: 2007.

LUGUETTI, C. N.; RÉ, A. H. N.; BÖHME, M. T. S. Variáveis de aptidão física de escolares da região centro-oeste da cidade de São Paulo. **Rev bras cineantropom desempenho hum**, v. 12, n. 5, p. 331-7, 2010.

MASSON, C. R., DIAS-DA-COSTA, J. S., OLINTO, M. T. A., MENEGHEL, S., DA COSTA, C. C., BAIRROS, F., & HALLAL, P. C. Prevalência de sedentarismo nas mulheres adultas da cidade de São Leopoldo, Rio Grande do Sul, Brasil Prevalence of physical inactivity in adult women in São Leopoldo, Rio Grande do Sul, Brazil. **Cad. Saúde Pública**, v. 21, n. 6, p. 1685-1694, 2005.

MAZIERO, R. Relação do IMC com a aptidão física relacionada à saúde em escolares do sexo masculino de Curitiba, PR. EFDeportes, **Revista Digital**. Buenos Aires, Año 17, Nº 171, 2012.

PALUDO, A. C., BATISTA, M. B., SERASSUELO JÚNIOR, H., CYRINO, E. S., & RONQUE, E. R. V. Aptidão cardiorrespiratória em adolescentes estimada pelo teste de corrida e/ou caminhada de 9 minutos. **Rev. bras. cineantropom. desempenho hum**, v. 14, n. 4, p. 401-408, 2012.

PELEGRINI, A., SILVA, D. A. S., PETROSKI, E. L., GLANER, M. F. Aptidão física relacionada à saúde de escolares brasileiros: Dados do projeto Esporte Brasil. **Rev. bras. med. esporte**, v. 17, n. 2, p. 92-96, 2011.

POETA, L. S., DUARTE, M. D. F. D. S., GIULIANO, I. D. C. B. Qualidade de vida relacionada à saúde de crianças obesas. **Rev Assoc Med Bras**, v. 56, n. 2, p. 16872, 2010.

POLLOCK, M. L., WILMORE, J. H. **Exercício na Saúde e na Doença: Avaliação e Prescrição para Prevenção e Reabilitação**. 2. ed. Rio de Janeiro: MEDSI, 1993.

SILVA, C. P., BITTAR, C. M. Fatores ambientais e psicológicos que influenciam na obesidade infantil. **Saúde e Pesquisa**, v. 5, n. 1, 2012.

THOMAS, J. R.; NELSON, J. K.; SILVERMAN, S.J. **Métodos de pesquisa em atividade física**. 5.ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

VASQUES, D. G., SILVA, K. S. D., & LOPES, A. D. S. Aptidão cardiorrespiratória de adolescentes de Florianópolis, SC. **Rev Bras Med Esporte**, v. 13, n. 6, p. 376-80, 2007.