



Avaliação da aptidão física, composição corporal e qualidade de vida de alunos de uma escola pública

Álvaro Antonio de Campos¹ Thaizi Campos Barbosa² Fernando Rodrigues Peixoto Quaresma³ Erika da Silva Maciel⁴ 

RESUMO

Objetivo: avaliar a percepção de qualidade de vida e verificar a relação entre Aptidão Física e Composição Corporal de alunos de uma escola pública no Norte do Brasil. **Metodologia:** estudo transversal com 26 escolares de ambos os sexos com idades entre 9 e 11 anos, matriculados e frequentando das aulas. As variáveis estudadas foram: aptidão física, qualidade de vida e composição corporal. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa. As variáveis foram analisadas por meio do teste de correlação de Pearson pelo sistema SPSS 20.1. **Resultados e discussão:** em relação a composição corporal, 34,6% estão acima do ideal em relação ao percentual de gordura e 11,5% estão classificados como obesos segundo o Índice de Massa Corporal. **Conclusão:** A qualidade de vida apresentou uma classificação boa, o fator família teve a maior média dos fatores avaliados e autonomia a menor. Em relação a aptidão física o teste de flexibilidade apresentou o melhor resultado, porém o teste de resistência abdominal obteve o pior índice. Houve uma correlação negativa entre a aptidão física e composição corporal, já com a qualidade de vida não houve correlação. Houve uma correlação negativa entre aptidão física e composição corporal.

Palavras-chave: Criança. Aptidão física. Composição corporal. Saúde da criança. obesidade pediátrica.

¹ Fundação Escola de Saúde Pública, Departamento de Saúde da Família e Comunidade, Palmas - TO, Brasil.

² Faculdade de Palmas, Departamento de Educação Física, Palmas - TO, Brasil.

³ Universidade Federal do Tocantins, Departamento de Enfermagem, Palmas - TO, Brasil.

⁴ Universidade Federal do Tocantins, Departamento de Educação Física, Miracema do Tocantins - TO, Brasil.

Correspondência:

Érika da Silva Maciel, UFT, Campus Universitário de Miracema, Avenida Lourdes Solino s/nº, Setor Universitário, CEP 77650000, Miracema do Tocantins - TO, Email: erikasmaciel@gmail.com

Recebido em: 22 maio 2019

Aprovado em: 13 jan. 2020

Evaluation of physical fitness, body composition and quality of life of students in a public school

ABSTRACT

Objective: to evaluate the perception of quality of life and to verify the relation between Physical Fitness and Body Composition of students from a public school in the North of Brazil. **Method:** it was a cross-sectional study with 26 students of both sexes between 9 and 11 years old, enrolled and attending the classes. The variables studied were physical fitness, quality of life and body composition. The research was approved by the Committee for Ethics in Research. The variables were analyzed by the Pearson correlation test through the SPSS 20.1 system. **Results and discussion:** regarding body composition, 34,6% are above the ideal in relation to fat percentage, and 11,5% are classified as obese according to the Body Mass Index. **Conclusion:** the quality of life presented a good classification, being the family factor the highest average of the evaluated factors and autonomy the lower average. Regarding physical fitness, the flexibility test presented the best result, but the abdominal resistance test obtained the worst index. There was a negative correlation between physical fitness and body composition, while the quality of life did not present correlation. There was a negative correlation between the variables of physical fitness and body composition.

Keywords: Child. Physical fitness. Body composition. Child health. Pediatric obesity.

Evaluación de aptitud física, composición corporal y calidad de vida de estudiantes en una escuela pública

RESUMEN

Objetivo: evaluar la percepción de calidad de vida y verificar la relación entre Aptitud Física y Composición Corporal de alumnos de una escuela pública en el Norte de Brasil. **Metodología:** El estudio realizado de forma transversal con 26 escolares de ambos sexos con edades entre 9 y 11 años. Las variables estudiadas fueron: aptitud física, calidad de vida y composición corporal. La investigación fue aprobada por el Comité de Ética en Investigación. Las variables fueron analizadas por medio de la prueba de correlación de Pearson por el sistema SPSS 20.1. **Resultados y discusión:** En cuanto a la composición corporal, el 34,6% está por encima del ideal con relación al porcentaje de grasa y el 11,5% están clasificados como obesos según el Índice de Masa Corporal. **Conclusión:** la calidad de vida presentó una buena clasificación, el factor familia tuvo la mayor media de los factores evaluados. En cuanto a la aptitud física, la prueba de flexibilidad presentó el mejor resultado, pero la prueba de resistencia abdominal obtuvo el peor. Hubo una correlación negativa entre la aptitud física y la composición corporal, con la calidad de vida no hubo correlación. Hubo una correlación negativa entre la aptitud física y la composición corporal.

Palabras Clave: Niño. Aptitud física. Composición corporal. Salud del niño. obesidad pediátrica.

INTRODUÇÃO

A inatividade física é o quarto principal fator de risco mundial para morte, ao qual atribui-se cerca de 3,2 milhões de óbitos por ano, sendo 2,6 milhões destes, em países de baixa e média renda (WHO, 2010a).

Em 2010, 86,7% das crianças entre 11 e 17 anos, de ambos os sexos, eram sedentárias no Brasil (WHO, 2010b), evidenciando de forma clara que é preciso incentivar a prática de atividades físicas desde cedo, não apenas devido à composição corporal, mas para que as crianças desfrutem de uma vida mais saudável e se tornem adultos sedentários, reduzindo assim a incidência de doenças crônicas não transmissíveis na fase adulta (BARBOSA *et al.*, 2018).

O sedentarismo infantil pode ser atribuído, em parte pelo excessivo tempo gasto com a utilização passiva de aparelhos eletrônicos durante o lazer (DUTRA *et al.*, 2015). Muitas vezes esse fenômeno é consequência da falta de segurança pública, pois os pais preferem manter a criança em casa (PEREIRA; LOPES, 2012).

A tecnologia, atualmente, populariza-se de forma evidente (PEDRO; CHACON, 2017) e aparelhos eletrônicos como os videogames ativos, por exemplo, podem ajudar no combate ao sedentarismo (BARBOSA *et al.*, 2017), entretanto, se utilizados de forma passiva, contribuem para o aumento do sedentarismo em crianças (DUTRA *et al.*, 2015).

A atividade física, mesmo que de intensidade leve causa alterações positivas na composição corporal. Apesar de as atividades de alta intensidade serem mais eficientes para este objetivo, uma intensidade menor já traz benefícios para a saúde (COLLINGS *et al.*, 2017).

As aulas de Educação Física podem contribuir neste processo, porém, para impor melhorias na aptidão física é necessário atingir quantidade mínima de minutos semanais necessários de atividade física (OLIVEIRA *et al.*, 2017; SOARES; HALLAL, 2015).

Tem-se na literatura que o nível de aptidão física pode influenciar diretamente a qualidade de vida e, conseqüentemente, a saúde das crianças e inclusive afetar a composição corporal dessa população, indivíduos com altos valores de Índice de Massa Corporal (IMC) podem apresentar prejuízos em sua condição de saúde e predispor o desenvolvimento de doenças cardiovasculares (BARBOSA *et al.*, 2018; MAZIERO *et al.*, 2015).

A aptidão física é definida como um conjunto de atributos inatos ou adquiridos através de treinamento e que propiciam a realização de atividades

diárias com disposição e foco, sem cansaço excessivo e com boa disposição para aproveitar o lazer e para solucionar emergências físicas não planejadas (CASPERSEN; POWELL; CHRISTENSON, 1985).

Desta forma, a aptidão física, é um fator importante na autonomia e qualidade de vida dos indivíduos, influenciando conseqüentemente sua saúde e o mesmo se dá com a composição corporal (BARBOSA *et al.*, 2018).

Assim, objetivo deste estudo foi avaliar a percepção de qualidade de vida e verificar a relação entre Aptidão Física e Composição Corporal de alunos de uma escola pública no Norte do Brasil.

MÉTODO

Este estudo foi realizado de forma transversal, de acordo com as diretrizes da Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) (MALTA *et al.*, 2010).

A prática de atividade física pode contribuir no rendimento escolar, no condicionamento cardiovascular e musculoesquelético de escolares (SOARES e HALLAL, 2015), a orientação sobre hábitos de vida saudáveis é essencial nos contextos familiar e escolar, de forma a contribuir com as condições de saúde das crianças e na mudança de hábitos inadequados a saúde (D'AVILA; SILVA; VASCONCELOS, 2016).

Neste contexto, a coleta de dados foi realizada no período outubro a novembro de 2016 em uma escola pública no município de Palmas - TO. Todas as etapas da coleta foram realizadas por pesquisadores previamente treinados. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisas com Seres Humanos nº CAAE 07564412.0.0000.5516.

Foram incluídos no estudo todos os escolares de ambos os sexos com idades entre 9 e 11 anos, matriculados e frequentando das aulas. Após o levantamento da quantidade de escolares potencialmente elegíveis para a pesquisa, foi realizado uma apresentação do projeto aos pais, para que eles autorizassem seus filhos a participarem.

Como critério de exclusão foram considerados inaptos a participarem do estudo todos escolares que não compareceram à escola nos dias agendados de coleta de dados, que não participaram de todas as etapas da pesquisa, que possuíssem alguma limitação física que pudesse ser comprometida com os testes físicos, que não tiveram o consentimento dos pais ou responsáveis mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e/ou que não

assentiram sua participação mediante assinatura do Termo de Assentimento Livre e Esclarecido.

A aptidão física, desfecho principal do estudo, foi avaliada de acordo com os protocolos de avaliação de flexibilidade, resistência abdominal e aptidão cardiorrespiratória do Projeto Esporte Brasil (PROESP-BR).

A composição corporal, avaliada a partir de dados de Índice de Massa Corporal e Percentual de gordura e foram utilizadas como variáveis de exposição.

A percepção da qualidade de vida foi utilizada como variável controle.

APTIDÃO FÍSICA

A aptidão física foi avaliada segundo os critérios do PROESP-BR (GAYA; GAYA, 2016), utilizando os seguintes testes:

Flexibilidade: Teste de sentar-se e alcançar - com uma fita métrica estendida e fixada ao solo, é colocado um pedaço de fita adesiva de 30 cm de comprimento, de forma perpendicular, na marca de 38 cm da fita métrica. O indivíduo a ser avaliado deve posicionar-se sentado, com os membros inferiores estendidos no solo e descalço, com os calcanhares separados 30 centímetros e tocando a fita adesiva fixada na marca dos 38 centímetros. Com as mãos sobrepostas e sem flexionar os joelhos, o indivíduo deve estender-se para frente e tocar na fita o mais distante possível, permanecendo nesta posição o tempo necessário para que a distância seja anotada. São realizadas duas tentativas (GAYA; GAYA, 2016).

Resistência Abdominal: Teste de abdominal de 1 minuto "*sit up*" - o indivíduo a ser avaliado posiciona-se em decúbito dorsal sobre um colchonete e outra pessoa segura seus pés fixos ao solo. Ao sinal do aplicador, o indivíduo deve realizar o máximo de flexões de tronco durante o tempo de um minuto, tocando os cotovelos nas coxas e encostando novamente as costas no colchonete à cada repetição (GAYA; GAYA, 2016).

Aptidão Cardiorrespiratória: Teste de corrida/caminhada de 6 minutos - um avaliador marcará 6 minutos e o indivíduo a ser avaliado deve percorrer a maior distância possível dentro deste tempo, após ser informado de que deve evitar picos de velocidade intercalados com longas caminhadas. O avaliador deve relatar o tempo ao avaliado nos minutos 2, 4 e 5, informando quanto tempo falta para o final do teste. A um sinal de apito, o avaliado deve para exatamente onde o escutou e permanecer até que seja feita a marcação precisa da distância percorrida (GAYA; GAYA, 2016).

COMPOSIÇÃO CORPORAL

IMC: o valor do peso (kg) do indivíduo e a altura (m) ao quadro, forma multiplicados para obter-se o valor do IMC que foi utilizado para classificar o estado nutricional através do percentil, de acordo com os parâmetros Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (BRASIL, 2011): < Percentil 0.1 – Magreza acentuada; ≥ Percentil 0.1 e < Percentil 3 – Magreza; ≥ Percentil 3 e ≤ Percentil 85 – Eutrofia; > Percentil 85 e ≤ Percentil 97 – Risco de sobrepeso; > Percentil 97 e ≤ Percentil 99.9 – Sobrepeso; > Percentil 99.9 – Obesidade.

Percentual de Gordura: foi predito pelo método de bioimpedância tetrapolar utilizando o Sistema de Análise da Composição Corporal Biodynamics 310, produzido pela Biodynamics Corporation Seattle, localizado em Washington, nos Estados Unidos da América.

O ponto de corte da classificação do percentual de gordura obtido pela bioimpedância, foi dividido por gênero: Meninos: Muito Baixo - < 6%; Baixo - 6 a 10%; Ótimo - 10 a 20%; Moderadamente Alto - 20 a 25%; Alto - 25 a 31%; Muito Alto - > 31%. Meninas: Muito Baixo - < 12%; Baixo - 12 a 15%; Ótimo - 15 a 25%; Moderadamente Alto - 25 a 30%; Alto - 30 a 36%; Muito Alto - > 36% (LOHMAN, 1987).

QUALIDADE DE VIDA

A qualidade de vida foi avaliada utilizando o instrumento *Autoquestionnaire Qualité de Vie Enfant Imagé* (AUQEI) (ASSUMPÇÃO JR *et al.*, 2000). O questionário é aplicado em forma de entrevista e é composto por 26 questões divididas em quatro fatores, são eles:

- Função: relativo às refeições, atividades escolares, ir ao médico, deitar-se, etc.;
- Família: suas opiniões quanto a si mesmo e quanto às figuras parentais;
- Lazer: referente à relação com os avós, férias e aniversário;
- Autonomia: questões relacionadas à independência do indivíduo, relações sociais e avaliações;

Toda a entrevista é respondida com o participante apontando dentre quatro figuras (muito triste, triste, feliz e muito feliz), aquela que melhor representa como ela se sente sobre determinada situação ou pessoa.

O estudo pode apresentar vieses comuns de uma amostragem por conveniência, porém todos os escolares matriculados na escola, que atendiam os critérios de inclusão, foram contatados, juntamente com os pais/responsáveis e convidados a participar da pesquisa.

No Brasil, apenas menos da metade dos escolares atingem o tempo de atividade física semanal recomendado pela OMS. A Região Norte do Brasil, apresenta um alto índice de sedentarismo, com redução do percentual de escolares ativos entre 2009 e 2012, comprometendo assim a aptidão física e composição corporal da População, sendo que este fato está relacionado a quantidade de aulas de educação física frequentadas por esses indivíduos, no decorrer da semana (SOARES; HALLAL, 2015).

As variáveis do estudo foram apresentadas somente com suas classificações e fatores (qualidade de vida), portanto não há no estudo variáveis quantitativas.

As variáveis qualitativas foram descritas por frequência e percentual. Para avaliar a normalidade dos dados quantitativos, foi utilizado o teste de Shapiro-Wilk e posteriormente foram descritos por médias e desvio padrão.

A relação entre as variáveis foi medida utilizando o método de correlação de Pearson, sendo estabelecido um nível de confiabilidade de 95%.

Os dados foram tabulados utilizando o *Microsoft Office Excel* versão 2016 e posteriormente foram analisados através do programa SPSS 20.1.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram incluídos na pesquisa todos os 153 escolares que atenderam os critérios de inclusão estipulado, porém os pais de 101 escolares não compareceram à reunião agendada para apresentação do projeto. Foram excluídos da pesquisa 5 escolares que não compareceram à escola nos dias agendados de coleta de dados, 7 que não participaram de todas as etapas da pesquisa e 14 que não tiveram o consentimento dos pais para participarem. Portanto a amostra final foi de 26 escolares (Figura 1).

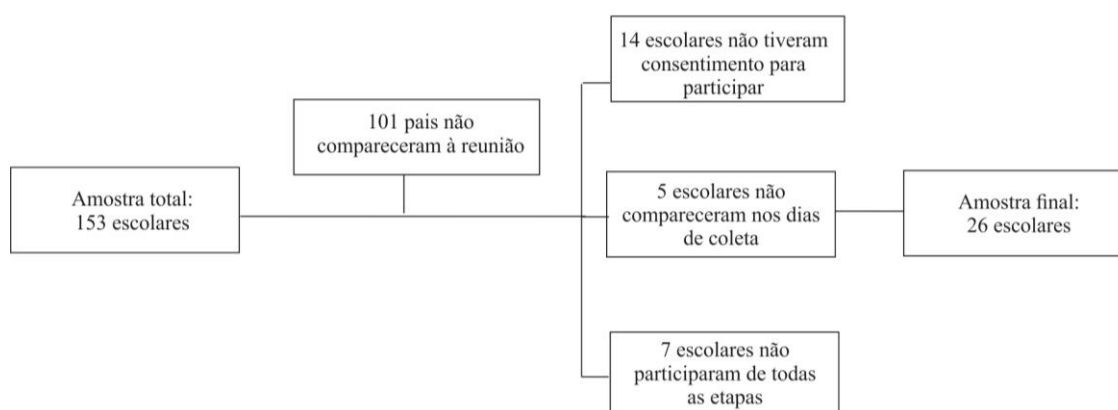


Figura 1 – Fluxograma de amostragem

Em relação aos dados sociodemográficos, apresentados na Tabela 1, observou-se que a amostra foi composta por um total de 26 crianças, com a maioria com idade de 10 anos (69,20%), do sexo feminino (53,80%) e estudantes do turno vespertino (57,70%).

Os dados de composição corporal mostraram que 76,9% dos escolares estão eutróficos, segundo o IMC e 53,8% está com o percentual de gordura em ótimo nível, porém, 34,6% estão com o percentual de gordura acima do ideal e 11,5% estão classificados como obesos segundo o IMC (Tabela 1).

Tabela 1 – Variáveis sociodemográficos e de composição corporal (n=26)

Variáveis	n	%
Idade		
9 anos	7	26,90
10 anos	18	69,20
11 anos	1	3,80
Sexo		
Masculino	12	46,20
Feminino	14	53,80
Turno		
Matutino	11	42,30
Vespertino	15	57,70
Índice de Massa Corporal		
Magreza	3	11,5
Eutrofia	20	77
Obesidade	3	11,5
Percentual de Gordura		
Muito baixa	0	0,0
Baixa	3	11,5
Ótima	14	53,8
Moderadamente alta	6	23,1
Alta	2	7,7
Muito alta	1	3,8

Com relação a percepção da qualidade de vida, observou-se que o fator família obteve melhor média ($11,96 \pm 2,16$) em relação aos demais fatores, enquanto a autonomia obteve a menor média ($7,69 \pm 2,20$). Em relação a qualidade de vida geral, observou-se que a média está classificada como uma boa qualidade de vida, já que atingiu um número superior a 48 (Tabela 2).

Tabela 2 – Análise descritiva das variáveis de qualidade de vida

Fatores	Máximo	Mínimo	Média	DP (±)
Função	15,00	6,00	10,38	2,02
Família	15,00	7,00	11,96	2,16
Lazer	9,00	6,00	8,58	0,86
Autonomia	14,00	4,00	7,69	2,20
Geral	72,00	46,00	55,38	5,46

Os dados de aptidão física mostraram que a resistência abdominal obteve o pior índice, com 65,4% dos escolares classificados como zona de risco à saúde, apesar disto, a flexibilidade apresentou o melhor índice, com 69,2% como zona saudável. A aptidão cardiorrespiratória apresentou o resultado mais equilibrado entre as zonas saudável e de risco, com 53,8% como zona saudável (Tabela 3).

Tabela 3 – Classificação da Aptidão física

Aptidão Física	zona de risco		zona saudável	
	n	%	n	%
Flexibilidade	8	30,8	18	69,2
Resistência abdominal	17	65,4	9	34,6
Aptidão cardiorrespiratória	12	46,2	14	53,8

De acordo com o teste de correlação de Pearson, pode-se observar uma correlação negativa entre as variáveis de aptidão física (aptidão cardiorrespiratória) e composição corporal. Mostrando assim, que a aptidão física pode influenciar na composição corporal dos escolares, mais precisamente a aptidão cardiorrespiratória (Tabela 4). Já a qualidade de vida não apresentou correlação significativa ($p < 0,05$) com nenhuma das outras variáveis.

Tabela 4 – Correlação entre aptidão física e composição corporal

Composição Corporal	Aptidão Física					
	Flexibilidade		Resistência Abdominal		Aptidão Cardiorrespiratória	
	r	p*	r	p*	r	p*
Índice de Massa Corporal	0,557	0,115	-0,268	0,186	-0,457	0,019
Percentual de Gordura	0,292	0,215	-0,243	0,232	-0,419	0,033

r= Correlação de Pearson: *Teste de Pearson

Apesar das variáveis de aptidão física terem apresentado resultados equilibrados em relação a classificação, sendo a resistência abdominal ter o pior resultado e a flexibilidade o melhor, a aptidão cardiorrespiratória apresentou correlação negativa com as variáveis de composição corporal. Esse resultado demonstra que quanto maior for a aptidão cardiorrespiratória menor será os níveis de IMC e de Percentual de gordura dos escolares.

Por se tratar de um estudo transversal, não é possível afirmar uma causa para tais resultados. Este fato atrelado com a amostra por conveniência, faz-se necessário que esses resultados sejam vistos com cautela e que um estudo de corte longitudinal traria dados mais expressivos.

O baixo tamanho amostral também pode influenciar, pois estudos com amostras pequenas apresentam maiores vieses. Porém, apesar do tamanho amostral ser pequeno, houve relação, mesmo que não muito forte, entre as variáveis analisadas, sendo um importante indicador entre aptidão física e composição corporal.

Na região norte do Brasil, onde ocorreu nosso estudo, o percentual de escolares ativos, que em 2009 representavam 42,4%, em 2012 caiu para apenas 33,5%. Além disso, há forte correlação negativa entre o percentual de alunos que atingiu os 300 minutos de prática de atividade física por semana e o fato de não ter tido aula de Educação Física nos últimos sete dias (SOARES e HALLAL, 2015).

Essa baixa prática de atividade física está relacionada com os baixos níveis de aptidão física, pois é necessário manter os níveis de atividade física aceitáveis para que se obtenha melhoria nos indicadores de aptidão física (OLIVEIRA *et al.*, 2017).

O presente estudo apresenta um percentual de 23% (de acordo com o IMC) de escolares com a composição corporal fora dos níveis adequados, bem como a aptidão física (30,8% flexibilidade; 65,4% resistência abdominal; 46,2% aptidão cardiorrespiratória), além de demonstrar uma correlação negativa entre essas variáveis. Esses resultados, reforçam que bons níveis de aptidão física estão diretamente relacionados a melhorias na composição corporal (BARBOSA *et al.*, 2018).

A prática de atividade física é de extrema importância, uma vez que é um dos fatores mais importantes na prevenção da obesidade, além de auxiliar no controle da pressão arterial sistêmica, dos níveis de colesterol, glicemia, entre outros (MAZIERO *et al.*, 2015). Um dos principais comportamentos de risco para a saúde é a inatividade física, havendo clara associação entre esta e presença de Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) (UNITED NATIONS, 1997).

Há uma preocupação em relação a saúde das crianças, pois o sedentarismo e obesidade infantil estão aumentando cada vez mais e, com isso, aumenta-se o risco dessa população adquirir DCNT e levar isso para a vida adulta (WHO, 2018).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

É notório que bons níveis de aptidão física sejam capazes de melhorar diversos aspectos na saúde das crianças, inclusive nos aspectos relacionadas à composição corporal, conseqüentemente, trazendo benefícios na qualidade de vida (MAZIERO *et al.*, 2015).

Os resultados obtidos com a pesquisa são fundamentais para se conhecer a realidade dessa população, além de que esses resultados podem fornecer informações para implantação de programas para o incremento da prática de atividade física voltado a melhoria da saúde dos escolares.

REFERÊNCIAS

- ASSUMPCÃO JÚNIOR, Francisco Baptista; KUCZYNSKI, Evelyn; SPROVIERI, Maria Helena; ARANHA, Elvira M. G. Escala de avaliação de qualidade de vida: (AUQEI - Autoquestionnaire Qualité de Vie Enfant Imagé) validade e confiabilidade de uma escala para qualidade de vida em crianças de 4 a 12 anos. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*, v. 58, n. 1, p. 119–127, mar. 2000. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0004-282X2000000100018&script=sci_abstract&lng=pt Acesso em: 5 set. 2018.
- BARBOSA, Rhennan Rodrigues; GOMES, Jorge Luiz De Brito; MELO, Raphael José Perrier; COSTA, Manoel Da Cunha; GUIMARÃES, Fernando José De Sá Pereira. Comparação das alterações cardiovasculares e dos equivalentes metabólicos durante a prática de videogames ativos: em pé e sentado em cadeiras de rodas. *Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício*, v. 11, n. 66, p. 329–35, 2017. Disponível em: <http://www.rbpfex.com.br/index.php/rbpfex/article/view/1130>. Acesso em: 5 set. 2018.
- BARBOSA, Thaizi Campos; SARRAF, Jonathan Sousa; ZICA, Matheus Morbeck; SILVA, Bhárbara Karolline Rodrigues; FIGUEIREDO, Francisco Winter Dos Santos; QUARESMA, Fernando Rodrigues Peixoto; ADAMI, Fernando; MACIEL, Erika Da Silva. Relationship between Motor Performance and Body Composition in Brazilian School Children. *Annals of Pediatrics & Child Health*, v. 6, n. 2, p. 1–6, 2018. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/324886265_Relationship_between_Motor_Performance_and_Body_Composition_in_Brazilian_School_Children. Acesso em: 5 set. 2018.
- BRASIL, Ministério Da Saude. *Orientações para a coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde: Norma Técnica do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional - SISVAN / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica*. 1. ed. Brasília: Editora MS, 2011.
- CASPERSEN, Carl J.; POWELL, Kenneth E.; CHRISTENSON, Gregory M. Physical Activity, Exercise, and Physical Fitness: Definitions and Distinctions for Health-Related Research. *Public Health Reports*, v. 100, n. 2, p. 126–131, 1985. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1424733/>. Acesso em: 5 set. 2018.

COLLINGS, Paul J.; WESTGATE, Kate; VÄISTÖ, Juuso; WIJNDAELE, Katrien; ATKIN, Andrew J.; HAAPALA, Eero A.; LINTU, Niina; LAITINEN, Tomi; EKELUND, Ulf; BRAGE, Soren; LAKKA, Timo A. Cross-Sectional Associations of Objectively-Measured Physical Activity and Sedentary Time with Body Composition and Cardiorespiratory Fitness in Mid-Childhood: The PANIC Study. *Sports Medicine*, v. 47, n. 4, p. 769–780, 24 abr. 2017. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27558140>. Acesso em: 5 set. 2018.

D'AVILA, Gisele Liliam; SILVA, Diego Augusto Santos; VASCONCELOS, Francisco De Assis Guedes De. Associação entre consumo alimentar, atividade física, fatores socioeconômicos e percentual de gordura corporal em escolares. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 21, n. 4, p. 1071–1081, abr. 2016. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-81232016000401071&script=sci_abstract&tlng=pt. Acesso em: 5 set. 2018.

DUTRA, Gisele F.; KAUFMANN, Cristina C.; PRETTO, Alessandra D. B.; ALBERNAZ, Elaine P. Television viewing habits and their influence on physical activity and childhood overweight. *Jornal de Pediatria*, v. 91, n. 4, p. 346–351, 2015. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0021-75572015000400346. Acesso em: 5 set. 2018.

GAYA, Adroaldo; GAYA, Anelise. *Projeto Esporte Brasil: Manual de testes e avaliação*. Porto Alegre: UFRGS, 2016.

LOHMAN, T. G. The Use of Skinfold to Estimate Body Fatness on Children and Youth. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, v. 58, n. 9, p. 98–103, dez. 1987. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/07303084.1987.10604383>. Acesso em: 5 set. 2018.

MALTA, Monica; CARDOSO, Leticia Oliveira; BASTOS, Francisco Inacio; MAGNANINI, Monica Maria Ferreira; SILVA, Cosme Marcelo Furtado Passos da. Iniciativa STROBE: subsídios para a comunicação de estudos observacionais. *Revista Saúde Pública*, v. 44, n. 3, p. 559–65, 2010. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102010000300021. Acesso em: 5 set. 2018.

MAZIERO, Renato Silva Barbosa; BOZZA, Rodrigo; BARBOSA FILHO, Valter Cordeiro; PIOLA, Thiago Silva; CAMPOS, Wagner De. 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. *Journal of Health Sciences*, v. 17, n. 1, p. 9–12, 1 jul. 2015. Disponível em: <https://revista.pgsskroton.com/index.php/JHealthSci/article/view/314>. Acesso em: 5 set. 2018.

OLIVEIRA, Vinicius Machado De; BRASIL, Marcos Roberto; CHUMLHAK, Zacarias; CORDEL, Patrícia Taís; CZUY, Guilherme Henrique Bueno; SILVA, Schelyne Ribas Da. Nível de aptidão física em escolares: influencia do índice de massa corporal, sexo e quantidade de sono. *Saúde e meio ambiente: revista interdisciplinar*, v. 6, n. 1, p. 4–17, 14 jul. 2017. Disponível em:

<http://www.periodicos.unc.br/index.php/sma/article/view/1382>. Acesso em: 5 set. 2018.

PEDRO, Ketilin Mayra; CHACON, Miguel Claudio Moriel. Competências Digitais e Superdotação: uma Análise Comparativa sobre a Utilização de Tecnologias. *Revista Brasileira de Educação Especial*, v. 23, n. 4, p. 517–530, dez. 2017. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1413-65382017000400517&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt. Acesso em: 5 set. 2018.

PEREIRA, Paulo Jorge De Almeida; LOPES, Liliana Da Silva Correia. Obesidade infantil: estudo em crianças num ATL. *Millenium*, n. 42, p. 105–125, 2012. Disponível em: <http://www.ipv.pt/millenium/Millenium42/8.pdf>. Acesso em: 5 set. 2018.

SOARES, Carlos Alex M.; HALLAL, Pedro C. Interdependência entre a participação em aulas de Educação Física e níveis de atividade física de jovens brasileiros: estudo ecológico. *Revista brasileira de atividade física e saúde*, v. 20, n. 6, p. 588–590, 2015. Disponível em: <http://rbafs.org.br/RBAFS/article/view/5999>. Acesso em: 5 set. 2018.

UNITED NATIONS. General Assembly on September, 21, 1996. *Strahlentherapie und Onkologie*, v. 173, n. 2, p. 122–122, 1997. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/BF03038934>. Acesso em: 5 set. 2018.

WHO, World Health Organization. *Global recommendations on physical activity for health*. Geneva: World Health Organization, 2010a.

WHO, World Health Organization. *GHO | By category | Prevalence of insufficient physical activity among school going adolescents - Data by country*. Disponível em: <http://apps.who.int/gho/data/view.main.2463ADO?lang=en>. Acesso em: 3 jun. 2018b.

WHO, World Health Organization. *Obesity and overweight*. Disponível em: <http://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>. Acesso em: 5 set. 2018.