

**UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS – UNISINOS
UNIDADE ACADÊMICA DE GRADUAÇÃO
CURSO DE LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO FÍSICA**

MARCOS RODRIGUES BATISTA

**INFLUÊNCIAS DO NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA E ÍNDICE DE MASSA
CORPORAL NO NÍVEL DE APTIDÃO FÍSICA DE ESCOLARES DO ENSINO
MÉDIO**

São Leopoldo

2018

MARCOS RODRIGUES BATISTA

**INFLUÊNCIAS DO NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA E ÍNDICE DE MASSA
CORPORAL NO NÍVEL DE APTIDÃO FÍSICA DE ESCOLARES DO ENSINO
MÉDIO**

Artigo apresentado como requisito parcial para obtenção do título de Licenciado em Educação Física, pelo Curso de Licenciatura em Educação Física da Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS.

Orientador: Prof. Dr. Kleber Brum de Sá

São Leopoldo

2018

INFLUÊNCIAS DO NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA E ÍNDICE DE MASSA CORPORAL NO NÍVEL DE APTIDÃO FÍSICA DE ESCOLARES DO ENSINO MÉDIO

INFLUENCE OF THE PHYSICAL ACTIVITY LEVEL AND THE BODY MASS INDEX AT THE PHYSICAL FITNESS LEVEL OF HIGH SCHOOL STUDENTS

Marcos Rodrigues Batista*

Resumo: A sociedade atual apresenta alto índice de sedentarismo, inclusive em crianças e adolescentes. Os baixos níveis de atividade física, de aptidão física e alto índice de massa corporal estão relacionados com o desenvolvimento de doenças crônicas degenerativas, tais como: diabetes, sedentarismo, problemas cardiovasculares, cânceres e outros. Diante do exposto o objetivo do estudo foi avaliar a influência do nível de atividade física e do índice de massa corporal na aptidão física relacionada à saúde de escolares do Ensino Médio. A amostra foi composta de 30 estudantes do Ensino Médio de ambos os sexos com faixa etária de 14 a 17 anos. Os participantes foram submetidos ao questionário IPAQ — versão curta, medidas antropométricas (peso, estatura, envergadura e perímetro da cintura) e testes físicos de flexibilidade, força abdominal e resistência cardiorrespiratória, conforme PROESP-BR 2016. Os resultados obtidos em relação à caracterização da amostra, mostram diferenças significativas entre os gêneros ($p \leq 0,05$), no que diz respeito à massa corporal (masculino $64,32 \pm 8,71$ e feminino $56,72 \pm 10,83$), estatura (masculino $173,41 \pm 9,16$ e feminino $160,60 \pm 4,37$) e envergadura (masculino $174,45 \pm 8,06$ e feminino $161,08 \pm 5,73$). Também mostram diferença significativa entre os gêneros ($p \leq 0,05$), nos testes de abdominal (masculino $38,54 \pm 7,67$ e feminino $23,59 \pm 6,83$) e corrida (masculino $842,39 \pm 89,06$ e feminino $719,65 \pm 78,24$). As associações categóricas entre IMC e Relação Cintura/Estatura; e IMC e teste de força abdominal mostraram associações significativas ($p \leq 0,05$). Conclui-se que o Índice de Massa Corporal pode estar associado a classificação do resultado do teste de abdominal e relação cintura/estatura, não havendo associação significativa entre os outros testes. Também não há associação significativa entre o nível de atividade física e os testes físicos.

Palavras-chaves: Atividade Física. Aptidão Física. Ensino Médio.

Abstract: Current society has a high rate of sedentarism, including in children and teenagers. Low levels of physical activity, physical fitness and high body mass index are related to the development of chronic degenerative diseases, such as: diabetes, sedentary lifestyle, cardiovascular problems, cancers and others. Through this research, the objective of the study was to evaluate the influence of physical activity level and body mass index on physical fitness in high school. The sample consisted

*Aluno de Graduação em Licenciatura em Educação Física. Universidade do Vale do Rio dos Sinos - UNISINOS. E-mail: marcos_rodrigues_batista@hotmail.com

of 30 high school students of both sexes with ages ranging from 14 to 17 years old. The participants were submitted to the IPAQ questionnaire - short version, anthropometric measures (weight, height, wingspan and waist circumference) and physical tests of flexibility, abdominal strength and cardiorespiratory resistance, according to PROESP-BR 2016. The results obtained in relation to the characterization of the sample show significant differences between genders ($p \leq 0.05$), regarding body mass (male 64.32 ± 8.71 and female 56.72 ± 10.83), height (male 173.41 ± 9.16 and female 160.60 ± 4.37) and wingspan (male 174.45 ± 8.06 and female 161.08 ± 5.73). They also showed a significant difference between the genders ($p \leq 0.05$) in the abdominal test (male 38.54 ± 7.67 and female 23.59 ± 6.83) and running test (male 842.39 ± 89.06 and female 719.65 ± 78.24). The categorical associations between BMI and Waist/Stature Relationship; and BMI and abdominal strength test showed significant associations ($p \leq 0.05$). It was concluded that the Body Mass Index may be associated with the classification of the abdominal test result and waist-to-height ratio, with no significant association between the other tests. There is also no significant association between the level of physical activity and the physical tests.

Key words: Physical activity. Physical Fitness. High school.

1 INTRODUÇÃO

Diversos estudos têm mostrado que, no Brasil, os índices de pessoas sedentárias são maiores que os de pessoas ativas, inclusive, considerando atividades de lazer, atividades domésticas, atividade no trabalho e deslocamento (PITANGA; LESSA, 2005; HALLAL et al., 2007). Uma pesquisa realizada pelo PNAD (Pesquisa Nacional de Amostra de Domicílio) em 2015 mostrou que, de 71,142 participantes (15 anos ou mais), 62,1% eram sedentários e apenas 37,9% praticaram atividade física no período de setembro de 2014 a setembro de 2015 (IBGE, 2017).

Trazendo para a realidade escolar e, mais especificadamente, no âmbito do Ensino Médio, estudos mostram altos índices de inatividade física de estudantes do Ensino Médio. Assim como, altos índices de absenteísmo nas aulas de educação física (CESCHINI et al., 2009; SILVA et al., 2009; TENÓRIO et al., 2010).

A inatividade física está diretamente ligada à falta de aptidão física, possibilitando o desenvolvimento de diversas doenças hipocinéticas, tais como: diabetes, hipertensão, obesidade e outros (LUGUETTI; RÉ; BÖHME, 2010).

Atualmente, a atividade física pode ser definida como qualquer movimento corporal produzido pelos músculos esqueléticos que resultam em um gasto energético (CASPERSEN; POWELL; CHRISTENSEN, 1985; MATSUDO;

MATSUDO; BARROS NETO, 2001; CHEIK et al., 2003). A atividade física pode reduzir o desenvolvimento de doenças hipocinéticas e mais especificadamente na adolescência, traz benefícios ao sistema esquelético, controle da pressão sanguínea, aumento na sensibilidade à insulina, melhora no perfil lipídico, desenvolvimento da socialização e trabalho em equipe (TASSITANO et al., 2007; GUEDES et al., 2001; ALVES; LIMA, 2008).

O IMC (Índice de Massa Corporal) foi desenvolvido como indicador de risco de doença, de forma que, o aumento do IMC se relaciona ao aumento do risco de doenças graves. Sendo uma ferramenta muito fácil de medir e calcular, é comumente usada para correlacionar o peso ao risco de doenças. Assim como outras medidas, o Índice de Massa Corporal não é perfeita, pois, depende apenas do peso e da estatura do indivíduo, não considerando: os níveis de atividade física; a diferenciação da massa gorda e massa magra; sexo; e as diferentes taxas de adiposidade com base na idade. Portanto, espera-se que, em alguns casos, superestime a adiposidade e em outros, subestime (US, 1996).

Uma definição concreta de aptidão física não é aceita universalmente, pois, há até algum tempo, a literatura trazia uma falsa ideia de aptidão física, relacionando-a diretamente com o esporte, ou seja, privilegiava as capacidades esportivas. Para um indivíduo ter um bom estado de saúde, ele deveria ter um alto desempenho atlético.

O surgimento de uma nova concepção de aptidão física veio com o passar dos anos, após diversos questionamentos sobre esse pensamento tradicional perante a aptidão física. A crítica era fundamentada, principalmente, na ausência de atributos efetivamente relacionados a um bom estado de saúde (GUEDES; GUEDES, 1995).

De acordo com Ortega et al. (2008), a aptidão física é a capacidade de desempenhar as atividades físicas e está ligada a diversos aspectos fisiológicos e psicológicos.

A aptidão física pode ser considerada como a habilidade de realizar atividades diárias com vigor, sem apresentar fadiga excessiva. Podendo assim, aproveitar o lazer e enfrentar imprevistos emergenciais (U.S. DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES, 1996).

O nível de aptidão física pode ser abordado de duas formas: relacionado à saúde e relacionado ao desempenho esportivo (GUEDES; GUEDES, 1995; CASPERSEN; POWELL; CHRISTENSEN, 1985).

A relação das variáveis (atividade física, índice de massa corporal e aptidão física), foi desenvolvida nos estudos de (BARBOSA et al., 2016; TAVARES, 2017). Para Tavares (2017), as atividades consideradas de média a vigorosa (intensidade) estão ligadas às menores índices de massa corporal, assim como, níveis de aptidão física estão relacionadas com menores taxas de gordura, menores índices de massa corporal e menores perímetros de cintura. Já para Barbosa et al. (2016), maiores índices de massa corporal estão relacionados às menores níveis de aptidão física.

Deste modo, o objetivo desse estudo foi avaliar a influência do nível de atividade física e do índice de massa corporal na aptidão física de escolares do Ensino Médio de Sapucaia do Sul.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

Foram avaliados 30 estudantes de ambos os sexos. Os participantes foram voluntários, com idades entre 14 e 17 anos e estudantes de escolas públicas e privadas do município de Sapucaia do Sul.

As coletas foram realizadas dentro do espaço escolar e durante as aulas de Educação Física. A pesquisa foi submetida e aprovada pelo Comitê de Ética da UNISINOS sob o número 94878918.1. O pesquisador entrou em contato com a direção das escolas para apresentar o trabalho. Em seguida, foi marcado algumas datas para apresentar a pesquisa aos alunos e entregar os devidos documentos para aqueles que tinham interesse em participar. Após a entrega dos documentos para os alunos, foram marcados com os professores de Educação Física das escolas, os melhores dias para a coleta de dados.

A primeira parte da coleta de dados foi através da aplicação do Questionário Internacional de Atividade Física versão curta. Este questionário foi desenvolvido pela Organização Mundial da Saúde em 1988 (PAES; ROSSETO; LIBERALI, 2008). O questionário, em sua versão curta, considera três grupos de atividade física, são eles: caminhada (atividade em casa, trabalho, deslocamento e lazer), atividade física moderada (necessita de algum esforço físico e fazem respirar um pouco mais forte que o normal) e atividade física vigorosa (grande esforço físico e fazem respirar

muito mais forte que o normal). No dia marcado, o questionário foi entregue para os participantes e as dúvidas referentes às perguntas foram explicadas. As respostas obtidas no questionário resultaram na classificação do nível de atividade física do participante, conforme anexo A. Para facilitar o entendimento dos resultados, para este trabalho, a classificação foi separada da seguinte forma: participantes ativos e muito ativos foram classificados em ativos. Participantes classificados em sedentários, irregularmente ativos A e B, foram classificados como sedentários.

A segunda parte da coleta de dados teve o objetivo de mensurar o Índice de Massa Corporal e a razão cintura estatura. As medições utilizadas foram: estatura, envergadura, peso e perímetro da cintura. Todas as medições foram desenvolvidas conforme o Manual do PROESP-BR de 2016 (GAYA; GAYA, 2016).

Devido ao tempo das aulas de Educação Física, alguns alunos não tiveram suas medições coletadas no mesmo dia do questionário. A grande maioria teve suas medidas tiradas após o preenchimento do questionário.

Para a medição da massa corporal, foi utilizada a Balança OXER Body 923, tendo sua capacidade máxima de 180kg e precisão de 100g. Todos os participantes tiveram o peso registrado estando descalços e com os braços ao longo do corpo.

Com os resultados obtidos nessa etapa, foi possível calcular o IMC, através da razão entre a massa corporal total (quilogramas) pela estatura (metros) elevada ao quadrado. Uma vez que, essa medida é obtida através da razão entre a medida do perímetro da cintura (em centímetros) e a estatura (em centímetros) (GAYA; GAYA, 2016).

A terceira parte da coleta de dados foi referente aos testes físicos voltados à saúde do PROESP-BR. Os testes foram de flexibilidade, abdominal em 1 minuto e teste de corrida em 6 minutos. Os testes de flexibilidade e abdominal em 1 minuto foram aplicados conforme o Manual do PROESP-BR 2016 (GAYA; GAYA, 2016). Já o teste de corrida em 6 minutos sofreu uma alteração, uma vez que, o Manual do PROESP-BR 2016 sugere o desenvolvimento deste teste em uma pista. Para a presente pesquisa, foi traçado uma reta e sua medida variou conforme o espaço da escola. Em uma das escolas, o teste foi realizado numa reta de 14 metros. Já em outra escola, foi marcada uma reta de 17 metros. A marcação na pista ocorreu a cada 1 metro com a utilização de uma fita adesiva. O cálculo para o resultado seguiu o Manual do PROESP-BR 2016 (GAYA; GAYA, 2016).

Em alguns participantes, os testes foram aplicados no mesmo dia do preenchimento do questionário e da coleta das medições. Em outros casos, foi marcado um encontro na escola, apenas para a aplicação dos testes. Em uma das escolas a aplicação dos testes físicos foi feita em duas aulas, devido ao tempo das aulas de Educação Física. A ordem de execução dos testes físicos foi sorteada.

Tabela 1 – Ponto de corte do PROESP-BR para os valores de IMC e RCE; e testes físicos voltados à saúde

	Idade	Flexibilidade (cm)	Abdominal (rep)	IMC (Kg/m ²)	Relação C/E	Corrida (m)
Meninos	14	22,9	35	22,6		1060
	15	24,3	35	23,0	=0,5	1130
	16	25,7	40	24,0		1190
	17	25,7	40	25,4		1190
Meninas	14	24,3	23	22,0		985
	15	24,3	23	22,4	=0,5	1005
	16	24,3	23	24,0		1070
	17	24,3	23	24,0		1110

Fonte: Manual do PROESP-BR (GAYA;GAYA, 2016).

A tabela 1 mostra o ponto de corte do Programa Esporte Brasil de 2016. Os participantes com valores abaixo do ponto de corte foram classificados em zona de risco à saúde (flexibilidade, abdominal e corrida). Participantes com valores acima do ponto de corte, foram classificados em zona saudável (flexibilidade, abdominal e corrida). Para os itens de IMC e Relação Cintura/estatura os valores abaixo do ponto de corte foram classificados na zona saudável, já valores abaixo da ponte de corte, foram classificados na zona de risco à saúde.

A análise estatística foi realizada no software SPSS versão 20.0 para Windows. A normalidade dos dados ocorreu através do teste de Kolmogorov – Smirnov. Para averiguar as diferenças entre os gêneros, níveis de atividade física e índices de massa corporal, foi utilizado o teste T para amostras independentes. Já para averiguar a associação entre as variáveis, foi utilizado o teste Qui-quadrado. O nível de significância foi de ($p \leq 0,05$).

3 RESULTADOS

Os dados serão apresentados abaixo, primeiramente a caracterização da amostra seguida da tabela. Em seguida, a relação dos gêneros, níveis de atividade física e do estado nutricional aos valores dos testes físicos e tabela. Logo após a classificação dos gêneros, níveis de atividade física e índices de massa corporal nos testes de flexibilidade, abdominal, corrida e na relação cintura/estatura e suas respectivas tabelas.

A seguir a tabela 2, que mostra a caracterização da amostra.

Tabela 2 – Caracterização da amostra

Gênero	Idade (anos) Média ± DP	Massa Corporal (kg/m²) Média ± DP	Estatura (cm) Média ± DP	Envergadura (cm) Média ± DP
Masculino (n=13)	16,08±,64	64,32±8,71*	173,41±9,16*	174,45±8,06*
Feminino (n=17)	16,24±,90	56,72±10,83	160,60±4,37	161,08±5,73

*Diferença significativa entre os gêneros ($p \leq 0,05$)

Fonte: elaborado pelo autor.

A amostra foi composta por mais estudantes de gênero feminino, sendo 56,7% do total. A idade média dos participantes de ambos os gêneros, foi de aproximadamente 16 anos.

A massa corporal do grupo masculino foi maior que no grupo feminino, assim como, no que diz respeito, a estatura e envergadura. Apresentando diferença significativa entre os gêneros ($p \leq 0,05$).

A seguir a tabela 3, mostrando os resultados dos testes físicos divididos em: gênero, nível de atividade física e estado nutricional.

Tabela 3 – Relação dos gêneros, níveis de atividade física e do estado nutricional aos valores dos testes físicos

Variáveis	Número	Teste de flexibilidade (cm) Média ± DP	Teste de corrida (m) Média ± DP	Teste de abdominal (rep) Média ± DP
GÊNERO				
Masculino	13	37,92±8,75	842,39±89,06*	38,54±7,87*
Feminino	17	41,56±10,15	719,65±78,24	23,59±6,83
IPAQ				
Ativo	19	29,42±7,89	789,47±92,35	38,56±10,62
Sedentário	11	31,18±14,12	744,09±116,72	42,43±7,30
IMC				
Zona saudável	21	31,62±9,26	767,57±91,04	39,85±9,27
Zona de risco à saúde	9	26,44±12,51	785,11±130,58	40,29±10,88

*Diferença significativa ($p \leq 0,05$). IPAQ= International Physical Activity Questionnaire. IMC= Índice de Massa Corporal.
Fonte: elaborado pelo autor.

Em relação ao gênero, o grupo masculino apresentou valores superiores no teste de abdominal e de corrida. Já o grupo feminino apresentou valor maior no teste de flexibilidade. Houve diferença significativa entre os gêneros ($p \leq 0,05$), nos testes de corrida e abdominal.

Do total de 30 participantes, 19 foram classificados como ativos (muito ativo ou ativo) e 11 foram classificados como sedentários (irregularmente ativo A ou B ou sedentários). O grupo classificado como ativo no nível de atividade física (IPAQ), apresentou valor maior apenas no teste de corrida. Já o grupo classificado como sedentário, apresentou valores maiores no teste de flexibilidade e teste de abdominal. Não houve diferença significativa entre os grupos ($p > 0,05$).

Em relação ao estado nutricional, 70% dos participantes foram classificados na zona saudável. Apenas 9 participantes foram classificados na zona de risco à saúde. O grupo na zona saudável apresentou valor maior no teste de flexibilidade. Já o grupo na zona de risco à saúde obteve valores maiores no teste de corrida e de abdominal. Não houve diferença significativa entre os grupos ($p > 0,05$).

A seguir a tabela 4, que mostra a associação entre gêneros, níveis de atividade física e índices de massa corporal no teste de flexibilidade.

Tabela 4 – Classificação dos gêneros, níveis de atividade física e índices de massa corporal no teste de flexibilidade

Variáveis	Teste de flexibilidade Zona Saudável	Teste de flexibilidade Zona de Risco à Saúde	TOTAL
GÊNERO			
Masculino	12	1	13
Feminino	16	1	17
IPAQ			
Ativo	17	2	19
Sedentário	11	0	11
IMC			
Zona saudável	20	1	21
Zona de risco à saúde	8	1	9

IPAQ= International Physical Activity Questionnaire. IMC= Índice de Massa Corporal.
Fonte: elaborado pelo autor.

Segundo a tabela 4, apenas 1 participante do grupo masculino foi classificado na zona de risco à saúde no teste de flexibilidade. O mesmo aconteceu no grupo feminino, apenas 1 participante ficou na zona de risco à saúde. Não houve associação significativa entre os grupos ($p>0,05$).

O nível de atividade física não apresentou associação significativa com a classificação no teste de flexibilidade. Os valores mostram que apenas 2 participantes classificados como ativo, foram classificados em zona de risco à saúde no teste de flexibilidade. Nenhum estudante classificado como sedentário foi classificado na zona de risco à saúde. Não houve associação significativa entre os grupos ($p>0,05$).

No estado nutricional, do total de 21 indivíduos classificados na zona saudável do IMC, apenas 1 ficou na zona de risco a saúde no teste de flexibilidade. O mesmo aconteceu em relação ao grupo de zona de risco à saúde, apenas 1 participante ficou na zona de risco a saúde no teste de flexibilidade. Não houve associação significativa entre os grupos ($p>0,05$).

De forma geral, do total de 30 participantes apenas 2 foram classificados na zona de risco à saúde no teste de flexibilidade.

A seguir a tabela 5, que mostra a associação entre gêneros, níveis de atividade física e índices de massa corporal no teste de abdominal.

Tabela 5 – Classificação dos gêneros, níveis de atividade física e índices de massa corporal no teste de abdominal

Variáveis	Teste de abdominal Zona Saudável	Teste de abdominal Zona de Risco à Saúde	TOTAL
GÊNERO			
Masculino	7	6	13
Feminino	10	7	17
IPAQ			
Ativo	11	8	19
Sedentário	6	5	11
IMC			
Zona saudável	15	6	21
Zona de risco à saúde	2	7*	9

*Associação significativa ($p \leq 0,05$). IPAQ= International Physical Activity Questionaire. IMC= Índice de Massa Corporal.
Fonte: elaborado pelo autor.

De acordo com a tabela 5, o grupo masculino teve 7 estudantes na zona saudável e 6 na zona de risco a saúde no teste de abdominal. Já o grupo feminino, 10 estudantes classificados na zona saudável e 7 na zona de risco a saúde no teste de abdominal. Não houve associação significativa entre os grupos ($p > 0,05$).

Em relação ao nível de atividade física, não houve associação significativa entre os grupos ($p > 0,05$). Do total de 19 estudantes no grupo ativo, 8 foram classificados na zona de risco à saúde no teste de abdominal. Já o grupo sedentário, do total de 11 estudantes, 6 foram classificados na zona saudável e 5 na zona de risco à saúde no teste de abdominal.

O estado nutricional apresentou associação significativa à classificação no teste de abdominal ($p \leq 0,05$), de modo que, indivíduos classificados em zona de risco a saúde no estado nutricional, tendem a ter maior probabilidade de serem classificados na zona de risco a saúde no teste de abdominal.

Do total de 30 participantes, 13 foram classificados na zona de risco à saúde no teste de abdominal.

A tabela de associação entre gêneros, níveis de atividade física e estado nutricional na classificação no teste de corrida não será apresentada, uma vez que, todos os 30 participantes da pesquisa foram classificados em zona de risco à saúde.

A seguir a tabela 6, mostrando que mostra a associação entre gêneros, níveis de atividade física e índices de massa corporal na relação cintura/estatura.

Tabela 6 - Classificação dos gêneros, níveis de atividade física e índices de massa corporal na relação cintura/estatura

Variáveis	RCE Zona Saudável	RCE Zona de Risco à saúde	TOTAL
GÊNERO			
Masculino	12	1	13
Feminino	13	4	17
IPAQ			
Ativo	16	3	19
Sedentário	9	2	11
IMC			
Zona saudável	21	0	21
Zona de risco à saúde	4	5*	9

*Associação significativa ($p \leq 0,05$). IPAQ= International Physical Activity Questionnaire. IMC= Índice de Massa Corporal. RCE= Relação cintura/estatura.

Fonte: elaborado pelo autor.

Conforme a tabela 6, do grupo masculino, apenas 1 estudante foi classificado em zona de risco à saúde na relação cintura/estatura. Do total de 17 participantes no grupo feminino, 4 foram classificadas em zona de risco à saúde na RCE.

No nível de atividade física, o grupo ativo composto por 19 estudantes, apenas 3 foram classificados em zona de risco à saúde na RCE. Já no grupo sedentário composto por 11, apenas 2 foram classificados na zona de risco a saúde.

O estado nutricional apresentou associação significativa à classificação da RCE ($p \leq 0,05$), de modo que, indivíduos classificados em zona de risco à saúde no IMC, tendem a ter maior probabilidade de serem classificados em zona de risco à saúde no RCE.

Do total de 30 participantes, 5 foram classificados na zona de risco à saúde na RCE.

4 DISCUSSÃO

A discussão será apresentada na seguinte ordem para facilitar o entendimento, primeiramente sobre a caracterização da amostra. Logo após, a

associação entre os gêneros e os níveis de aptidão física. Posteriormente, a associação entre o índice de massa corporal e os níveis de aptidão física. Por fim, a associação entre o nível de atividade física e o nível de aptidão física.

A caracterização da amostra (tabela 2) mostrou que a idade média da amostra, foi de 16 anos em ambos os grupos e que houve diferença significativa entre os gêneros no que diz respeito aos valores de massa corporal, estatura e envergadura. A média do grupo masculino foi de $64,32 \pm 8,71$; $173,41 \pm 9,16$ e $174,45 \pm 8,06^*$ (massa corporal, estatura e envergadura respectivamente). Já as meninas $56,72 \pm 10,83$; $160,60 \pm 4,37$ e $161,08 \pm 5,73$ (massa corporal, estatura e envergadura respectivamente).

Esses resultados corroboram com o estudo Silva et al. (2010) desenvolvido no Brasil, que teve o objetivo de comparar crianças e adolescentes (entre 7 e 17 anos) com curvas de referência para o crescimento físico. Para isso, foi mensurado a estatura, massa corporal e calculado o IMC. Houve diferenciação significativa entre os gêneros ($p < 0,05$), no que diz respeito, a massa corporal e estatura. Nas idades entre 14 e 17 anos, o grupo masculino apresentou valores maiores na massa corporal e na estatura. Vale destacar a semelhança dos dados de ambos os gêneros na idade de 16 anos. Os meninos de 16 anos tiveram uma média de $173,4 \pm 8,1$ e $63,1 \pm 10,7$ (estatura e massa corporal respectivamente). Já as meninas de 16 anos, tiveram uma média de $163,6 \pm 9,6$ e $57,7 \pm 11,0$ para a estatura e massa corporal respectivamente.

De acordo com o atlas do Programa Esporte Brasil, especificadamente da região Sul, as médias dos homens entre 14 e 15 anos, em relação à estatura, envergadura e massa corporal são maiores que as mulheres nas respectivas idades (PROESP-BR, 2018).

Diversos fatores estão relacionados a essa diferença de medidas antropométricas entre os gêneros. A maturação biológica é um desses fatores, uma vez que, ocorre de forma diferente entre os gêneros. Nos meninos, o pico de crescimento ocorre entre 12 e 16 anos, logo após, ocorre o ganho de massa muscular devido à elevação do hormônio da testosterona. Já nas meninas, o pico de crescimento ocorre entre 10 e 14 anos, não há um ganho elevado de massa muscular como os dos homens, mas sim, um ganho da gordura corporal (RÉ, 2011; ROGOL; ROEMMICH; CLARK, 2002).

Os resultados da relação entre o gênero e o nível de aptidão física (tabela 3), mostram que, houve diferença significativa nos valores estatísticos, entre o grupo masculino e o feminino apenas nos testes de corrida e abdominal. Os meninos tiveram uma média de $842,39 \pm 89,06$ e $38,54 \pm 7,87$ (teste de corrida e abdominal respectivamente). Já as meninas tiveram as médias de $719,65 \pm 78,24$ e $23,59 \pm 6,83$ (teste de corrida e abdominal respectivamente). Os resultados obtidos na presente pesquisa corroboram com os estudos de (DUMITH; AZEVEDO JÚNIOR; ROMBALDI, 2008; BURGOS et al., 2012).

O estudo Dumith, Azevedo Júnior e Rombaldi (2008), verificou a aptidão física relacionada à saúde em indivíduos de 7 a 15 anos. O teste de abdominal consistia em maior número de repetições em 1 minuto. De acordo com os resultados, os meninos tiveram uma média de $31,4 \pm 8,8$ no teste de abdominal, já as meninas uma média de $23,9 \pm 8,3$. No teste de aptidão cardiorrespiratória, os indivíduos tinham 9 minutos para percorrer a maior distância. Os meninos tiveram uma média, em metros, de $1.261 \pm 247,0$, já as meninas, uma média de $1.018 \pm 180,0$.

No estudo Burgos et al. (2012), a amostra tinha idades entre 7 e 17 anos. Os testes de abdominal e aptidão cardiorrespiratória foram avaliados da mesma maneira que o estudo anterior. As médias no teste de abdominal foram, meninos $30,83 \pm 9,56$ e meninas $26,16 \pm 7,49$. Já no teste da corrida, as médias do sexo masculino foi de $1353,45m \pm 253,37$ e meninas de $1165,67m \pm 184,14$.

A relação do gênero aos testes físicos pode estar diretamente ligada as transformações fisiológicas e anatomicas que ocorre diferentemente em meninos e meninas durante a puberdade, uma vez que, essas transformações influenciam nos níveis de aptidão física. Os meninos apresentam um aumento da força e da resistencia muscular, favorecendo-os nos testes de abdominal e de corrida (BERGMANN et al., 2005a; 2005b; PEREIRA et al., 2011).

Já no teste de flexibilidade, não houve diferença significativa entre os gêneros. Corroborando assim, com estudos (HOBOLD, 2003; LIMA et al., 2017). No estudo desenvolvido por Lima et al., (2003), a amostra foi composta de 53 jovens com idades entre 15 e 18 anos. A flexibilidade foi mensurada através do teste de sentar e alcançar. Os resultados mostraram que não houve diferença significativa entre os gêneros no teste de flexibilidade ($p > 0,05$).

É possível encontrar outros estudos que vão contra os resultados obtidos na presente pesquisa (GUEDES; GUEDES, 1993; OLIVEIRA et al., 2017; SALES-

NOBRE; JORNADA-KREBS; VALENTINI, 2009). Nestes estudos os resultados mostram diferença significativa entre os gêneros em diferentes idades. Uma possível justificativa para isso ocorrer, é que durante a puberdade das meninas, a flexibilidade é influenciada pela diferença hormonal e a estrutura anatômica da pelve, podendo levar a melhores resultados de flexibilidade (PEREIRA et al., 2011).

A classificação do estado nutricional teve associação significativa com a classificação no teste de abdominal. Segundo a tabela 6, do total de 9 indivíduos classificados na zona de risco à saúde no IMC, 5 foram classificados em zona de risco à saúde no teste de abdominal. Portanto, ser classificado na zona de risco à saúde no IMC, tende há ter uma maior chance de ser classificados na zona de risco à saúde no teste de abdominal. Não foram encontrados estudos que mostram a mesma associação, por outro lado, foram encontrados estudos com associações diferentes (MAZIERO, 2012; OLIVEIRA et al., 2017).

No estudo de Maziero (2012), verificou a relação entre o IMC, resistência abdominal, flexibilidade e VO₂max. A amostra foi de 309 estudantes do sexo masculino, com idades entre 10 e 16 anos. O teste de abdominal foi realizado dentro de 1 minutos. Os resultados mostraram associação significativa entre IMC e resistência abdominal, quanto maior era o IMC, menor era a resistência abdominal.

O estudo de Oliveira et al. (2017) aplicou a bateria de testes do PROESP-BR em crianças de 9 anos. Os participantes realizaram o maior numero de repetições de abdominal em 1 minuto. Os resultados mostraram que, IMC na zona saudável teve melhor desempenho no teste de abdominal. As médias foram de repetições foram de $17,39 \pm 8,64$ (IMC em zona de risco à saúde) e $26,17 \pm 7,63$ (IMC em zona saudável). Para o mesmo autor, a relação entre sobrepeso/obesidade e índice de massa corporal é muito debatida na literatura, sendo que muitos estudos mostram uma ligação forte entre desempenho físico insuficiente para com altos valores de IMC (OLIVEIRA et al., 2017).

A razão cintura/estatura apresentou associação com IMC. Os participantes classificados em zona de risco à saúde no estado nutricional (IMC) tendem a ter uma probabilidade maior de estarem na zona de risco à saúde na relação cintura/estatura. No estudo de Christmann, Dal bosco e Adami (2015) que coletou medidas antropométricas e pressão arterial de crianças de 6 a 11 anos. Concluiu que, sobrepeso e obesidade estão relacionados à um nível elevado de relação cintura/estatura. Neste estudo, a classificação do IMC considerou “baixo peso (<

percentil 5), normal (percentil ≥ 5 e percentil ≥ 85), sobrepeso ($\geq p85$ e $< p95$) e obesidade ($\geq p95$), conforme as curvas e percentis da Organização Mundial da Saúde” (CHRISTMANN; DAL BOSCO; ADAMI, 2015, p. 221).

Essa associação pode ser facilmente explicada. A relação cintura/estatura é considerado um indicador de gordura na região abdominal, ou seja, uma alta presença de gordura na região central, vai acarretar em um maior valor de RCE. Para o IMC, quanto maior a gordura corporal, maior vai ser o peso corpóreo, acarretando em um maior valor de IMC (BARBOSA, 2013).

O índice de massa corporal não apresentou associação significativa com as classificações do teste de flexibilidade e nem com os valores estatísticos. Nos estudos, podemos perceber que não há um consenso em relação a influência do IMC na flexibilidade. Uma vez que, é possível achar estudos que mostram associação significativa e outros não (LIMA, 2011; RÉGIO; MARTINS JUNIOR, 2007; NETZ; LIMA; ROMAN, 2012).

Em um estudo desenvolvido por Lima (2011), comparou o IMC com a flexibilidade de 50 crianças entre 9 e 10 anos. Os resultados mostraram associação entre IMC e flexibilidade, crianças com menor IMC alcançaram níveis maiores de flexibilidade do que as crianças com IMC maior.

Já no estudo de Régio e Martins Junior (2007), a amostra foi composta por 19 adultos com idades entre 22 e 43 anos. Os resultados mostraram que quanto maior o IMC, maior era a flexibilidade.

No estudo de Netz, Lima e Roman (2012), foi estudado a relação entre o IMC e a flexibilidade de 683 adolescentes, com idades entre 14 e 17 anos. Os resultados mostram que não houve correlação entre IMC e flexibilidade.

Essa ambiguidade na associação do IMC e da flexibilidade, pode ser facilmente explicada pela quantidade de participantes nos estudos citados anteriormente, assim como, as diferentes idades.

No presente estudo, o nível de atividade física não apresentou associação significativa com a classificação dos testes físicos, também não apresentou diferença significativa entre indivíduos ativos e sedentários, nos testes físicos. Corroborando assim, com o estudo de (LIMA et al., 2017), que aplicou os testes do PROESP-BR e mensuraram o nível de atividade física através do IPAQ – versão curta adaptado de adaptado de Guedes, Lopes e Guedes (2005).

Outros estudos mostram que o nível de atividade física influencia no nível de aptidão física (HUANG; MALINA, 2002; GLANER, 2002).

Segundo o estudo de Glaner (2002), houve associação de magnitude baixa entre o nível de atividade física e o nível de aptidão física de jovens, com idades entre 17 e 20 anos da zona rural e urbana. Para mensurar o nível de atividade física foi utilizado o questionário elaborado por Pate (1995 *apud* GLANER, 2002). Já os testes para mensurar a aptidão física foram desenvolvidos conforme o *Physical Best* de AAHPERD (1988 *apud* GLANER, 2002).

Diversos fatores podem acarretar na ambiguidade dos resultados dos estudos, a utilização de diferentes baterias de testes para mensurar a aptidão física e diferentes questionários para mensurar o nível de atividade física. No estudo de Glaner (2007), o questionário IPAQ tendeu a subestimar o nível de atividade física em mais da metade da amostra de homens. A mensuração do nível de atividade física feita por questionários, não necessariamente, explicará o nível de aptidão física. Uma vez que, a melhoria na aptidão física depende do volume, intensidade e outros fatores das atividades físicas realizadas (GUEDES et al., 2002).

5 CONCLUSÃO

Conclui-se que aproximadamente 37% da amostra é sedentária, 30% está em zona de risco no estado nutricional. No teste de aptidão cardiorrespiratória, toda a amostra foi classificada em zona de risco à saúde. A amostra apresentou bons resultados relacionados à saúde na relação cintura/estatura, e no teste de flexibilidade.

Entre os gêneros, conclui-se que o grupo masculino tende a ter uma maior massa corporal, assim como, uma maior estatura e envergadura do que o grupo feminino. Nos testes físicos, o grupo masculino realizou mais abdominais que o grupo feminino, bem como, apresentou valores maiores no teste de corrida.

O adolescente ser classificado como ativo ou sedentário parece não influenciar nos valores numéricos dos testes físicos, da mesma maneira que, ser classificado em zona saudável ou zona de risco à saúde no estado nutricional, parece, também, não influenciar nos valores dos testes físicos.

O gênero não apresentou associação significativa com nenhuma classificação dos testes físicos e da classificação da relação cintura/estatura. Do mesmo modo, o

nível de atividade física não apresentou associação significativa com nenhuma classificação dos testes físicos e da classificação da relação cintura/estatura.

Já o índice de massa corporal, apresentou associação significativa no teste de abdominal. Indivíduos classificados em zona de risco a saúde no estado nutricional, tendem a ter maior probabilidade de serem classificados na zona de risco a saúde no teste de abdominal. O IMC também mostrou associação significativa com a relação cintura/estatura, de modo que, indivíduos classificados em zona de risco à saúde no IMC, tendem a ter maior probabilidade de serem classificados em zona de risco à saúde na RCE.

O presente estudo sugere o desenvolvimento de estudos futuros analisando uma maior amostra para analisar as influências do nível de atividade física e índice de massa corporal na aptidão física no contexto escolar.

REFERÊNCIAS

- ALVES, C.; LIMA, R. V. B. Impacto da atividade física e esportes sobre o crescimento e puberdade de crianças e adolescentes. **Revista Paulista de Pediatria**, [S.l.], v. 26, n. 4, p. 383-391, jan. 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rpp/v26n4/a13v26n4.pdf>>. Acesso em: 14 abr. 2018.
- BARBOSA, D. C. L. **Indicadores antropométricos de risco cardiovascular em adultos**. 2013. 60 f. Monografia (Trabalho de conclusão de curso de Nutrição), Universidade de Brasília, 2013. Disponível em: <http://bdm.unb.br/bitstream/10483/6355/1/2013_D%C3%A9boraCristianeLimaBarbosa.pdf>. Acesso em: 07 nov. 2018.
- BARBOSA, T. et al. Relação entre composição corporal e aptidão física em grupo de escolares do ensino médio no Brasil. **Revista UIIPS**, [S.l.], v. 4, n. 2, p. 273-284, 2016. Disponível em: <<http://revistas.rcaap.pt/uiips/article/view/9937>>. Acesso em: 07 abr. 2018.
- BERGMANN, G. G. et al. Alteração anual no crescimento e na aptidão física relacionada à saúde de escolares. **Rev. Bras. Cineantropom. Desempenho Hum**, Florianópolis, v. 7, n. 2, p. 55-64, jan. 2005a. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/rbcdh/article/view/3797>>. Acesso em: 30 out. 2018.
- BERGMANN, G. G. et al. Aptidão física relacionada à saúde de crianças e adolescentes do estado do Rio Grande do Sul. **Revista Perfil**, Porto Alegre, n. 7, p. 22-30, jan. 2005b. Disponível em: <<https://seer.ufrgs.br/perfil/article/view/77725>>. Acesso em: 28 out. 2018.
- BURGOS, M. S. et al. Perfil de aptidão física relacionada à saúde de crianças e adolescentes de 7 a 17 anos. **J Health Sci Inst.**, [S.l.], v. 30, n. 2, p. 171-175, abr. 2012. Disponível em: <https://www.unip.br/presencial/comunicacao/publicacoes/ics/edicoes/2012/02_abr-jun/V30_n2_2012_p171-175.pdf>. Acesso em: 31 out. 2018.
- CASPERSEN, C. J.; POWELL, K. E.; CHRISTENSEN, G. M. Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. **Public Health Rep**, 100:126-31, 1985.
- CESCHINI, F. L. et al. Prevalência de inatividade física e fatores associados em estudantes do ensino médio de escolas públicas estaduais. **Jornal de Pediatria**, [S.l.], v. 85, n. 4, p. 301-306, 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0021-75572009000400006>. Acesso em: 15 abr. 2018.

CHEIK, N. C. et al. Efeitos do exercício físico e da atividade física na depressão e ansiedade em indivíduos idosos. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, Brasília, v. 11, n. 3, p. 45-52, jul. 2003. Disponível em: <<https://portalrevistas.ucb.br/index.php/RBCM/article/view/509>>. Acesso em: 19 abr. 2018.

CHRISTMANN, L.; DAL BOSCO, S. M.; ADAMI, F. S.; Associação de indicadores antropométricos e pressão arterial com a relação cintura/ estatura em escolares. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, v. 29, n.2, p. 219-226, abril-junho 2016. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=40848190010>>. Acessado em: 02 nov. 2018.

DUMITH, S. de C.; AZEVEDO JÚNIOR, M. R. A.; ROMBALDI, A. J. Aptidão Física Relacionada à Saúde de Alunos do Ensino Fundamental do Município de Rio Grande, RS, Brasil. **Rev Bras Med Esporte**, [S.l.], v. 14, n. 5, p. 454-459, set. 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1517-86922008000500011&script=sci_abstract&tlng=pt>. Acesso em: 31 out. 2018.

GAYA, A.; GAYA, A. R. **Projeto esporte Brasil PROESP-BR**: Manual de testes e avaliação. Versão 2016. Porto Alegre: UFRGS, 2016. Disponível em: <<http://www.proesp.ufrgs.br/>>. Acesso: 09 abr. 2018.

GLANER, M. F. Concordância de questionários de atividade física com a aptidão cardiorrespiratória. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano**, Brasília, v. 9, n. 1, p. 61-66. 2007. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/rbcdh/article/view/4027>>. Acesso em: 09 nov. 2018.

GLANER, M. F. Nível de atividade física e aptidão física relacionada à saúde em rapazes rurais e urbanos. **Revista Paulista De Educação Física**, 16(1), 76-85, 2002. Disponível em: <<https://doi.org/10.11606/issn.2594-5904.rpef.2002.138701>>. Acesso em: 02 nov. 2018.

GUEDES, D. P. et al. Atividade física habitual e aptidão física relacionada à saúde em adolescentes. **Rev. Bras. Ciên. e Mov**, Brasília, v. 10, n. 1, p. 13-21, jan. 2002. Disponível em: <<https://portalrevistas.ucb.br/index.php/RBCM/article/viewFile/410/463>>. Acesso em: 03 nov. 2018.

GUEDES, D. P. et al. Níveis de prática de atividade física habitual em adolescentes. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, [S.l.], v. 7, n. 6, p. 187-199, 2001. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1517-86922001000600002&script=sci_abstract&tlng=pt>. Acesso em: 28 abr. 2018.

GUEDES, D. P.; GUEDES, J. E. R. P. Atividade Física, Aptidão Física e Saúde. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**, [S.l.], v. 1, n. 1, p. 18-35, 1995. Disponível em: <<http://rbafs.emnuvens.com.br/RBAFS/article/view/451>>. Acesso em: 07 abr. 2018.

GUEDES, D. P.; GUEDES, J. E. R. P. Crescimento e desempenho motor em escolares do município de Londrina, Paraná, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 9, supl. 1, p. S58-S70, 1993. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X1993000500007>>. Acesso em: 03 nov. 2018.

GUEDES, D. P.; LOPES, C. C.; GUEDES, J. E. R. P. Reprodutibilidade e validade do Questionário Internacional de Atividade Física em adolescentes. **Rev Bras Med Esporte**, v. 11, n. 2, p. 151-8, 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/%0D/rbme/v11n2/a11v11n2.pdf>>. Acesso em: 06 nov. 2018.

HALLAL, P. C. et al. Evolução da pesquisa epidemiológica em atividade física no Brasil: revisão sistemática. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 41, n. 3, p. 453-460, jun. 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102007000300018>. Acesso em: 28 abr. 2018.

HOBOLD, E. **Indicadores de aptidão física relacionada à saúde de crianças e adolescentes do município de marechal cândido Rondon – Paraná, Brasil**. 2003. 93 f. Dissertação (Mestrado em Educação Física), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003. Disponível em: <<http://tpts://periodicos.ufsc.br/index.php/rbcdh/article/view/4012>>. Acesso em: 30 out. 2018.

HUANG, Y. C.; MALINA, R. M. Physical Activity and Health-Related Physical Fitness in Taiwanese Adolescents. **J Physiol Anthropol Appl Human Sci**, [S.l.], v. 21, n. 1, p. 11-19, jan. 2002. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11938605>>. Acesso em: 31 out. 2018.

IBGE. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios, 2015. Práticas de Esporte e atividade física**. Rio de Janeiro: IBGE, 2017. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv100364.pdf>>. Acesso em: 17 abr. 2018.

LIMA, F.É. B. et al. Relação entre aptidão física e atividade física de adolescentes de 15 a 18 anos da cidade de Jacarezinho/PR. **Revista Biomotriz**, [S.l.], v. 11, n. 3, p. 51-62, dez. 2017. Disponível em: <<http://revistaeletronica.unicruz.edu.br/index.php/BIOMOTRIZ/article/view/51-62>>. Acesso em: 01 nov. 2018.

LIMA, R. C. A. **Comparação entre o nível de flexibilidade de estudantes da rede pública de ensino com a composição corporal**. 2011. 33 f. Monografia (Licenciatura Plena em Educação Física) - Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2011. Disponível em: <<http://dspace.bc.uepb.edu.br/jspui/handle/123456789/251>>. Acesso em: 01 nov. 2018.

LUGUETTI, C. N.; RÉ, A. H. N.; BOHME, M. T. S. Indicadores de aptidão física de escolares da região centro-oeste da cidade de São Paulo. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano**, [S.l.], v. 12, n. 5, p. 331-337, 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1980-00372010000500004&lng=e&nrm=iso&tlng=en>. Acesso em: 21 abr. 2018.

MATSUDO, S. M.; MATSUDO, V. K. R.; BARROS NETO, T.L.B. Atividade física e envelhecimento: aspectos epidemiológicos. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, Niterói, v. 7, n. 1, p. 113, jan. 2001. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbme/v7n1/v7n1a02.pdf>>. Acesso em: 14 abr. 2018.

MAZIERO, R. Relação do IMC com a aptidão física relacionada à saúde em escolares do sexo masculino de Curitiba, PR. **Revista Digital Efdeportes.com**, n. 171. Buenos Aires, agosto de 2012. Acesso em: 01 nov. 2018.

NETZ, P.R.; LIMA, G.; ROMAN, E. P. Relação entre o índice de massa corporal e a flexibilidade em adolescentes. **Thêma et Scientia**, [S.l.], v. 2, n. 1, p. 69-75, jan. 2012. Disponível em: <<http://www.themaetscientia.com/index.php/RTES/article/view/55>>. Acesso em: 02 nov. 2018.

OLIVEIRA, V. M. de et al. Nível de aptidão física em escolares: influência do índice de massa corporal, sexo e quantidade de sono. **Saúde e Meio ambiente**, [S.l.], v. 6, n. 1, p. 4-17, jun. 2017. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.24302/sma.v6i1.1382>>. Acesso em: 03 nov. 2018.

ORTEGA, F.B et al. Physical fitness in childhood and adolescence: a powerful marker of health. **International Journal of Obesity**, v. 32, p. 1-11. 2008. Disponível em: <<https://www.nature.com/articles/0803774>>. Acesso em: 20 maio 2018.

PAES, D.A; ROSSETTO, E.; LIBERALI, R. Questionário internacional de atividade física aplicado em praticantes de musculação. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, São Paulo, v. 2, n. 10, p. 377-389, jul. 2008. Disponível em: <<http://www.rbpfex.com.br/index.php/rbpfex/article/viewFile/98/102>>. Acesso em: 04 ago. 2018.

PEREIRA, C. H. et al. Aptidão física em escolares de uma unidade de ensino da rede pública de Brasília-DF. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, [S.l.], v. 16, n. 3, p. 223-227. 2011. Disponível em: <<http://rbafs.org.br/RBAFS/article/view/595>>. Acesso em: 03 nov. 2018.

PITANGA, F. J. G; LESSA, I. Prevalência e fatores associados ao sedentarismo no lazer em adultos. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 3, p. 870-877, maio 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2005000300021>. Acesso em: 29 abr. 2018.

PROESP-BR. **Atlas Projeto Esporte Brasil: Aptidão Física, Crescimento e Saúde de Crianças e Jovens Brasileiros**. 2018. Disponível em: <<https://www.ufrgs.br/proesp/institucional/atlas-proesp/>>. Acesso em: 01 nov. 2018.

RÉ, A. H. N. Crescimento, maturação e desenvolvimento na infância e adolescência: implicações para o esporte. **Motricidade**, [S.l.], v. 7, n. 3, p. 55-67, jan. 2011. Disponível em: <<http://bdpi.usp.br/item/002210866>>. Acesso em: 03 nov. 2018.

RÉGIO, A. R.; MARTINS JÚNIOR, J. Interação entre índice de massa corporal, com flexibilidade e flexões abdominais em alunos do Cesumar. In: V Encontro Internacional De Produção Científica Cesumar, 5, 2017, Maringá. **Anais...** Maringá: Centro Universitário de Maringá, 2017. Disponível em: <http://www.cesumar.br/prppge/pesquisa/epcc2007/anais/alcestre_ramos_regio.pdf>. Acesso em: 03 nov. 2018.

ROGOL, A.D; ROEMMICH, J.N; CLARK, P.A. Growth at Puberty. **Journal of Adolescent Health**, [S.l.], v. 31, n. 6, p. 192-200, dez. 2002. Disponível em: <[https://www.jahonline.org/article/S1054-139X\(02\)00485-8/abstract](https://www.jahonline.org/article/S1054-139X(02)00485-8/abstract)>. Acesso em: 01 nov. 2018.

SALES-NOBRE, F. S.; JORNADA-KREBS, R.; VALENTINI, N. C. Práticas de lazer, nível de atividade física e aptidão física de moças e rapazes Brasileiros. **Revista de Salud Pública**, [S.l.], v. 11, n. 5, p. 713-723, ago. 2009. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0124-00642009000500004>>. Acesso em: 02 nov. 2018.

SILVA, D. A. S. et al. Comparação do crescimento de crianças e adolescentes brasileiros com curvas de referência para crescimento físico: dados do Projeto Esporte Brasil. **J. Pediatr.** (Rio J.), Porto Alegre, v. 86, n. 2, p. 115-120, 2010. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0021-75572010000200006>>. Acesso em: 02 nov. 2018.

SILVA, K. S. da et al. Fatores associados à atividade física, comportamento sedentário e participação na Educação Física em estudantes do Ensino Médio em Santa Catarina, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 10, p. 2187-2200, out. 2009. Disponível em: <http://www.idec.org.br/pdf/schmidtetal_lancet2011.pdf>. Acesso em: 01 maio 2018.

TASSITANO, R. M. et al. Atividade física em adolescentes brasileiros: uma revisão sistemática. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano**, v. 9, n. 1, p. 55-60, 2007. Disponível em: <<http://www.luzimarteixeira.com.br/wp-content/uploads/2010/04/atividade-fisica-em-adolescentes-brasileiros-uma-revisao-sistemica.pdf>>. Acesso em: 02 maio 2018.

TAVARES, J. I. de A. **Relação dos níveis de atividade e aptidão física com o rendimento escolar, em adolescentes de ambos os sexos**. 2017. 122 f. Dissertação (Mestrado em Atividade Física e Saúde), Faculdade de Desporto, Universidade do Porto, Porto, 2017. Disponível em: <<https://repositorio-aberto.up.pt/handle/10216/109106>>. Acesso em: 01 mai. 2018.

TENÓRIO, M. C. M et al. Atividade física e comportamento sedentário em adolescentes estudantes do ensino médio. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 13, n. 1, p. 105-117, mar. 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2010000100010>. Acesso em: 01 maio 2018.

U. S. Department of Health and Human Services. **Physical Activity and Health: A Report of the Surgeon General**. Atlanta, GA: U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, 1996.

ANEXO A – CLASSIFICAÇÃO DO NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA IPAQ



CLASSIFICAÇÃO DO NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA IPAQ

- 1. MUITO ATIVO:** aquele que cumpriu as recomendações de:
- a) VIGOROSA: ≥ 5 dias/sem e ≥ 30 minutos por sessão
 - b) VIGOROSA: ≥ 3 dias/sem e ≥ 20 minutos por sessão + MODERADA e/ou CAMINHADA: ≥ 5 dias/sem e ≥ 30 minutos por sessão.
- 2. ATIVO:** aquele que cumpriu as recomendações de:
- a) VIGOROSA: ≥ 3 dias/sem e ≥ 20 minutos por sessão; **ou**
 - b) MODERADA ou CAMINHADA: ≥ 5 dias/sem e ≥ 30 minutos por sessão; ou
 - c) Qualquer atividade somada: ≥ 5 dias/sem e ≥ 150 minutos/sem (caminhada + moderada + vigorosa).
- 3. IRREGULARMENTE ATIVO:** aquele que realiza atividade física porém insuficiente para ser classificado como ativo pois não cumpre as recomendações quanto à frequência ou duração. Para realizar essa classificação soma-se a frequência e a duração dos diferentes tipos de atividades (caminhada + moderada + vigorosa). Este grupo foi dividido em dois sub-grupos de acordo com o cumprimento ou não de alguns dos critérios de recomendação:
- IRREGULARMENTE ATIVO A:** aquele que atinge pelo menos um dos critérios da recomendação quanto à frequência ou quanto à duração da atividade:
- a) Frequência: 5 dias /semana **ou**
 - b) Duração: 150 min / semana
- IRREGULARMENTE ATIVO B:** aquele que não atingiu nenhum dos critérios da recomendação quanto à frequência nem quanto à duração.
- 4. SEDENTÁRIO:** aquele que não realizou nenhuma atividade física por pelo menos 10 minutos contínuos durante a semana.

Exemplos:

Indivíduos	Caminhada		Moderada		Vigorosa		Classificação
	F	D	F	D	F	D	
1	-	-	-	-	-	-	Sedentário
2	4	20	1	30	-	-	Irregularmente Ativo A
3	3	30	-	-	-	-	Irregularmente Ativo B
4	3	20	3	20	1	30	Ativo
5	5	45	-	-	-	-	Ativo
6	3	30	3	30	3	20	Muito Ativo
7	-	-	-	-	5	30	Muito Ativo

F = Frequência – D = Duração