

Artigo Original

Correlatos dos Diferentes Domínios do Comportamento Sedentário em Adolescentes

Correlates of the Different Domains of Sedentary Behavior in Adolescents

<http://dx.doi.org/10.18316/sdh.v11i1.9422>

Eliane Denise Araújo Bacil^{1*} ORCID 0000-0002-8672-395X, Thiago Silva Piola¹ ORCID 0000-0002-6081-0510, Michael Pereira da Silva² ORCID 0000-0002-7628-3997, Ana Beatriz Pacifico¹ ORCID 0000-0001-9719-0792, Edina Maria de Camargo¹ ORCID 0000-0003-2127-2606, Wagner de Campos¹ ORCID 0000-0003-3979-1017.

RESUMO

Objetivos: verificar a associação das características sociodemográficas, estado nutricional, maturação biológica e atividade física com comportamento sedentário total e em diferentes domínios em uma amostra representativa de escolares (n=2.101), de 11 a 15 anos, de ambos os sexos, de Curitiba, Paraná. **Materiais e métodos:** Foram realizadas medidas antropométricas de peso, estatura, e altura tronco-cefálica, maturação sexual, questionário autoadministrado para informações sociodemográficas, comportamento sedentário e de atividade física. A maturação biológica foi determinada pela maturação somática (Idade do Pico de Velocidade de Altura) e maturação sexual (escalas de Tanner). Para as análises de associação foram utilizadas análises de regressão linear múltipla, adotando $p=0,05$. **Resultados:** foram considerados preditores positivos de diferentes domínios do comportamento sedentário: sexo, idade, escolaridade da mãe, estrato socioeconômico e atividade física; e preditores negativos: sexo, moradia e maturação somática. **Conclusão:** Os grupos que tendem a apresentar maior comportamento sedentário são: meninas, adolescentes mais velhos, que moram com pais ou outros, que possuem mães com mais anos de escolaridade, escolares de melhor estrato socioeconômico, escolares maturados precoce ou tardio, e que são mais ativos. Recomenda-se que futuras pesquisas considerem estes grupos em estudos de intervenção, buscando identificar causa e efeito e explicar mais diretamente a relação entre estas variáveis.

Palavras-chave: Comportamento sedentário; Atividade Física; Estado nutricional; Fatores socioeconômicos; Adolescentes.

1 Universidade Federal do Paraná, Brasil.

2 Universidade Federal de Rio Grande, Brasil.

***Autor correspondente:** Novo Edifício do Departamento de Educação Física – Universidade Federal do Paraná. Avenida Coronel Francisco Heráclito dos Santos, 100. Curitiba-PR. Caixa Postal 19061 - Campus Centro Politécnico. CEP: 81531-980 Telefone: (41) 3361-3116. E-mail: elianebacil@hotmail.com

ABSTRACT

Objective: To verify the association of sociodemographic characteristics, nutritional status, biological maturation, and physical activity with total sedentary behavior in different domains in a representative sample of schoolchildren (n=2,101), 11 to 15 years old, of both sexes, in Curitiba, Paraná. **Materials and methods:** Anthropometric measurements of weight, height, trunk-head height, sexual maturation, a self-administered questionnaire for sociodemographic information, sedentary behavior, and physical activity were performed. Biological maturation was determined by somatic maturation (Peak Height Velocity Age) and sexual maturation (Tanner scales). For association analyses, multiple linear regression analyzes were used, adopting $p \leq 0.05$. **Results:** positive predictors of different domains of sedentary behavior were considered: sex, age, mother's education, socioeconomic status, and physical activity, and negative predictors: sex, housing, and somatic maturation. **Conclusion:** The groups that tend to show more sedentary behavior are: girls, older adolescents, who live with parents or others, who have mothers with more years of schooling, better socioeconomic status, early or late maturing schoolchildren, and who are more active. It is recommended that future research consider these groups in intervention studies, seeking to identify cause and effect and more directly explain the relationship between these variables..

Keywords: Sedentary behavior; Physical activity; Nutritional status; Socioeconomic factors; Adolescents.

INTRODUÇÃO

O comportamento sedentário é definido como o tempo gasto sentado ou deitado caracterizado por atividades como: assistir televisão, jogar videogames, usar computador, estudar, falar no telefone, dentre outras atividades que apresentam o mínimo de gasto de energia no contexto de ambientes educacionais, domésticos, comunitários e transporte¹⁻³.

As evidências indicam que o maior tempo em comportamento sedentário é relacionado a diversos problemas de saúde física e mental manifestando-se até mesmo na infância e adolescência^{4,5}. Nesta fase, maiores quantidades de comportamento sedentário estão associados ao aumento da adiposidade, pior saúde cardiometabólica, baixo condicionamento físico, problemas comportamentais e, redução da duração e piora da qualidade do sono².

De acordo com as atuais diretrizes de Atividade Física e Comportamento Sedentário da Organização Mundial da Saúde⁴ as evidências científicas ainda são insuficientes para quantificar um limiar ou ponto de corte de tempo em comportamento sedentário para adolescentes. O estudo transnacional *Health Behaviour in School-age Children* (HBSC)⁶ desenvolvido pela Organização Mundial de Saúde e realizado em 42 países da Europa e da América do Norte no período de 2013-2014, apontou que 50 a 63% dos escolares de 11 a 15 anos assistiam televisão por duas ou mais horas durante a semana. O estudo realizado por Silva et al. (2020) baseado nos dados da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PENSE 2015) com 102072 escolares brasileiros de 13 a 15 anos mostram prevalências de comportamento sedentário de 68,15% para > 2 horas, 44,15% para > 4 horas, e 24,97% para > 6 horas.

Estudos apontam que o comportamento sedentário tende a aumentar com o avançar da idade e a se manter durante a idade adulta⁷⁻⁹. Para um maior entendimento do comportamento sedentário em adolescentes é essencial considerar a influência dos correlatos que afetam este comportamento. Estudos apontam que diferentes correlatos, como características sociodemográficas, estado nutricional, maturação biológica e atividade física podem afetar a duração e o padrão do comportamento sedentário em adolescentes^{1, 10, 11}.

Existe uma tendência de utilizar o tempo de tela como principal indicador de comportamento sedentário, por ser uma variável de fácil obtenção e por tratar-se de um hábito que poderá diminuir a

prática de atividade física¹². Desta forma, geralmente estudos investigam somente tempo sedentário total ou tempo de tela recreativo e tempo assistindo televisão como variáveis de exposição⁴. No entanto, o tempo de tela não representa a totalidade do comportamento sedentário, visto que este comportamento pode ocorrer em diferentes formas e contextos como durante atividades educacionais, culturais, sociais e de transporte motorizado entre outros³.

A literatura carece de informações sobre quais fatores são associados com diferentes domínios do comportamento sedentário. No estudo realizado por Silva et al¹³ com 586 adolescentes de 12 a 15 anos de 14 escolas de Curitiba/PR 2015 a 2017 foi verificado que o tempo sedentário permaneceu estável de 2015 a 2017, o tempo de tela diminuiu e as atividades sedentárias educacionais, culturais e sociais aumentaram de 2015 a 2017.

Entender os correlatos contribui para a identificação de subgrupos de adolescentes com elevada prevalência de comportamento sedentário, e conseqüentemente contribuirá com a implantação de futuras estratégias de intervenção considerando o contexto da escola e da família para modificação de comportamento destes adolescentes¹. Desta forma, este estudo tem como objetivo verificar a associação das características sociodemográficas, estado nutricional, maturação biológica e atividade física com comportamento sedentário total e em diferentes domínios de escolares de Curitiba/PR.

MATERIAIS E MÉTODOS

Este estudo é caracterizado como um inquérito epidemiológico descritivo correlacional de corte transversal. Foi selecionada uma amostra aleatória estratificada de adolescentes de 11 a 15 anos, matriculados nas turmas de ensino fundamental e médio, das escolas estaduais, do período diurno de Curitiba/PR. Para o cálculo amostral foi adotado: proporção de 50% para o comportamento sedentário, nível de confiança de 95% (dp =1,96) e erro amostral de três pontos percentuais resultando numa amostra mínima de 1.053 escolares. Contudo, para corrigir o erro relacionado ao processo de seleção amostral foi acrescentado efeito de delineamento de 1,5, o que resultou numa amostra mínima de 1579 escolares. A esta estimativa foi acrescido mais 30% de indivíduos (474 escolares) para minimizar possíveis perdas e recusas. Diante destes critérios, a amostra total foi estimada em 2053 escolares, sendo 1026 meninos e 1026 meninas. A amostra total avaliada foi de 2697 escolares. Destes, 114 adolescentes estavam fora da faixa etária de interesse, dois apresentavam deficiência física e uma era gestante. Além destes, 36 adolescentes não preencheram todos os itens do questionário, 417 adolescentes realizaram incorretamente o seu preenchimento e 26 desistiram de participar do estudo. Casos de recusa em participar da coleta de dados foram raros. Portanto, a amostra final do estudo foi composta por 2101 adolescentes.

O processo de amostragem foi realizado por estágios múltiplos, em três estágios. Inicialmente todas as escolas estaduais foram listadas e estratificadas de acordo com cada uma das dez regionais administrativas da cidade de Curitiba/PR. Foi realizado o sorteio de uma escola em cada uma das dez regionais administrativas da cidade, o que garantiu a representatividade das zonas geográficas da cidade na amostra e foi realizada uma seleção aleatória simples de duas turmas de cada ano, de acordo com a quantidade de escolares, separados por sexo, necessária para determinada regional administrativa.

A coleta de dados foi realizada por uma equipe treinada do Centro de Estudos em Atividade Física e Saúde (CEAFS - UFPR). Foi efetuado previamente um estudo piloto para treinamento dos avaliadores acerca dos procedimentos deste estudo, visando melhorar a confiabilidade da coleta de dados.

Para a realização da coleta de dados, foi solicitada autorização da Secretaria Estadual de Educação (SEE), e a autorização dos pais dos alunos e alunos através do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) para participação na pesquisa. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) com Seres Humanos da

Universidade Federal do Paraná (parecer 722.529; CAAE 30350514.3.0000.0102), de acordo com a Resolução do Conselho Nacional de Saúde (CNS) 466/2012.

Os adolescentes preencheram um questionário estruturado em sala de aula contendo: informações sociodemográficas, comportamento sedentário e atividade física. A avaliação antropométrica foi realizada na sala de Educação Física da escola. Na sequência, o estágio maturacional foi realizado em outra sala reservada, tendo-se o cuidado do pesquisador ser do mesmo sexo do adolescente que seria avaliado.

As características sociodemográficas coletadas no estudo foram: sexo (1=masculino; 2=feminino), idade (anos), trabalho (1=não; 2=sim), moradia (1=sozinho; 2=com pai; 3=com mãe; 4=com pai e mãe; 5=outros), tipo de residência (1=casa/sobrado; 2=apartamento; 3=outra), número de pessoas na residência, número de irmãos, chefe da família (1=mãe; 2=pai), escolaridade do pai e escolaridade da mãe (anos de estudo), e estrato socioeconômico (1=D,E; 2=C2; 3=C1; 4=B2; 5=B1; 6=A). A determinação do estrato socioeconômico foi realizada através do Critério de Classificação Econômica Brasil – CCEB¹⁴.

O estado nutricional foi avaliado pelo Índice de Massa Corporal (IMC) e classificado de acordo com a referência para adolescentes da Organização Mundial da Saúde para idade e sexo¹⁵. Para análise descritiva, os adolescentes foram classificados em: 1=eutrófico, 2=baixo peso; 3=sobrepeso e 4=obeso. Para análises de associação foi utilizado a variável no formato contínuo (IMC).

A maturação biológica foi avaliada pela análise da maturação somática e maturação sexual. A maturação somática foi avaliada pela Idade do Pico de Velocidade de Altura (IPVA)¹⁶ através de dados antropométricos, incluindo: estatura, altura tronco-cefálica, comprimento da perna estimado, massa corporal e idade cronológica. Foram desenvolvidas equações específicas para cada sexo, para estimar a *maturity offset*. A classificação da maturação somática foi realizada pela Idade do Pico de Velocidade de Altura (IPVA)¹⁶: meninos (1=no tempo: 13,12 a 14,52; 2= precoce: <13,12 e 3=tardio: >14,52) e meninas (1=no tempo: 11,60 a 12,80; 2= precoce: <11,60; 3=tardio: >12,80).

A maturação sexual foi determinada pelos estágios de Tanner¹⁷. Este método foi determinado por autoavaliação comparativa com pranchas ilustrativas do aparecimento de pêlos pubianos tanto em meninas quanto em meninos. A maturação sexual foi classificada em: 1=pré-púbere; 2, 3 e 4=púbere; 5=pós-púbere.

A atividade física foi avaliada mediante utilização do Questionário de Atividade Física para Adolescentes (QAFA)¹⁸ validado para crianças e adolescentes brasileiros¹⁹⁻²¹. O questionário apresenta reprodutibilidade e validade adequada^{19,20}. A medida de atividade física foi de horas/dia.

O comportamento sedentário foi considerado como variável desfecho e foi avaliado pelo Questionário de Atividades Sedentárias para Adolescentes (QASA). Este é um questionário composto por 13 itens divididos em cinco aspectos (tempo de tela, educacional, cultural, social e transporte). O tempo de tela é definido como: assistir televisão, ver vídeos/DVDs/cinema, jogar videogame, e usar o computador para o seu lazer (navegar na internet, jogar, chat, etc.). São consideradas atividades sedentárias no domínio educacional: usar o computador para fazer a lição de casa, estudar sem usar o computador, fazer curso ou ter aulas particulares, e o tempo sentado em sala de aula. No domínio cultural são consideradas atividades como: ler por lazer, fazer artesanato ou outro hobby manual, e tocar um instrumento musical. No domínio social, ficar “à toa” conversando com amigos, ficar ao telefone, ouvir música ou “ficar relaxando”, bem como ter aulas em sala na escola aos sábados ou ir à igreja, são consideradas atividades sedentárias. O domínio transporte inclui atividades como: viajar ou se deslocar de carro, de ônibus, metrô ou moto. Os participantes relatavam o tempo gasto em atividades sedentárias em horas e/ou minutos durante cada dia da semana e durante um dia típico de final de semana²². O questionário apresentou reprodutibilidade e validade adequada^{23,24}. A medida de comportamento sedentário foi avaliada em horas/dia.

Para a análise dos dados, inicialmente a normalidade do conjunto de dados foi verificada pelo teste de Kolmogorov-Smirnov e a utilização de histogramas (coeficientes de assimetria e curtose).

A caracterização das variáveis do estudo foi realizada por meio da estatística descritiva (média, desvio padrão e frequência absoluta e relativa). O teste de qui-quadrado e o teste t para amostras independentes foram adotados para a verificação das comparações das variáveis em função do sexo de acordo com a distribuição da variável. A análise de regressão linear múltipla foi utilizada para verificar os fatores associados ao comportamento sedentário total e em diferentes domínios. Foram realizados três blocos: 1º bloco (características sociodemográficas: sexo, idade, trabalho, moradia, tipo de residência, número de pessoas na residência, número de irmãos, chefe da família, escolaridade do pai, escolaridade da mãe e estrato socioeconômico), 2º bloco (características biológicas: estado nutricional, maturação somática e maturação sexual) e 3º bloco (características comportamentais: atividade física). Considerou-se pressupostos do modelo: distribuição normal, homogeneidade e independência dos erros. Os dois primeiros pressupostos foram analisados graficamente, enquanto o terceiro foi validado pela estatística de Durbin-Watson a qual variou entre 1,85 e 1,96. Como forma de caracterizar o modelo foram inseridos coeficientes de correlação (R) e de determinação (R²). Diagnósticos de colinearidade foram testados por meio dos valores de *variance inflation factor* (VIF). As análises foram realizadas no programa SPSS 21, adotando-se um nível de significância de $p < 0,05$.

RESULTADOS

Na tabela 1, são apresentadas a frequência absoluta e relativa das características sociodemográficas e da maturação biológica dos escolares, total e estratificado por sexo. Participaram do estudo 2101 escolares, sendo 50% de cada sexo (meninas=1050), 6,3% (n=133) trabalhavam, 61,4% (n=1289) moravam com pai e mãe, 88,4% (n=1857) moravam em casa/sobrado, 51,8% (n=1080) relataram ser a mãe o chefe da família, 52,7% (n=1107) eram do estrato socioeconômico B e 32,5% (n=683) estavam com sobrepeso ou obesidade. Foram considerados maturados precoce 15,2% (n=312) e maturados tardios 13,8% (n=283). Com relação a maturação sexual, eram pré-púberes 2,9% (n=60) e pós-púberes 17% (n=350).

Tabela 1 – Frequência absoluta e relativa das características sociodemográficas e da maturação biológica, total e estratificado por sexo, dos escolares de 11 a 15 anos de Curitiba/PR (n=2101).

Variáveis	Total		Masculino		Feminino		\bar{x}	p
	n	%	n	%	n	%		
Características sociodemográficas								
Sexo								
Masculino	1051	50,0	-	-	-	-		
Feminino	1050	50,0	-	-	-	-		
Trabalho								
Não	1968	93,7	962	91,5	1006	95,8	15,49	0,001
Sim	133	6,3	89	8,5	44	4,2		
Moradia								
Com pai	105	5,0	66	6,3	39	3,7	1,22	0,27
Com mãe	556	26,5	265	25,2	291	27,7		
Com pai e mãe	1289	61,4	647	61,6	642	61,1		
Outros	150	7,1	72	6,9	78	7,4		
Tipo de residência								
Casa/sobrado	1857	88,4	924	87,9	933	88,9	1,43	0,23
Apartamento	222	10,6	111	10,6	111	10,6		
Outro	22	1,0	16	1,5	6	0,6		
Chefe da família								
Mãe	1080	51,8	512	49,0	568	54,6	6,25	0,01
Pai	1006	48,2	533	51,0	473	45,4		
Estrato socioeconômico								
D E	26	1,2	13	1,2	13	1,2	16,62	0,001
C2	200	9,5	86	8,2	114	10,9		
C1	520	24,8	240	22,8	280	26,7		
B2	756	36,0	373	35,5	383	36,5		
B1	351	16,7	193	18,4	158	15,0		
A	248	11,8	146	13,9	102	9,7		
Estado Nutricional								
Eutrófico	1351	64,3	652	62,0	699	66,6	7,22	0,007
Baixo peso	67	3,2	40	3,8	27	2,6		
Sobrepeso	416	19,8	196	18,6	220	21,0		
Obeso	267	12,7	163	15,5	104	9,9		
Maturação biológica								
Maturação somática								
Maturação no tempo	1457	71,0	732	71,3	725	70,7	0,06	0,81
Maturação precoce	312	15,2	153	14,9	159	15,5		
Maturação tardia	283	13,8	141	13,7	142	13,8		
Estágios de maturação sexual								
Estágio 1	60	2,9	30	2,9	30	2,9	87,87	0,001
Estágio 2	371	18,0	143	13,9	228	22,1		
Estágio 3	557	27,1	214	20,8	343	33,3		
Estágio 4	720	35,0	388	37,8	332	32,2		
Estágio 5	350	17,0	252	24,5	98	9,5		

_ x: média; DP: desvio padrão

Na tabela 2, são apresentadas as médias e desvio padrão das características sociodemográficas e o tempo nos diferentes domínios do comportamento sedentário, total e estratificado por sexo. Os escolares apresentavam média de idade de 13,41 anos \pm 1,33, moravam com aproximadamente 4 pessoas na residência, possuíam aproximadamente dois irmãos, o pai e a mãe apresentavam \geq 9 anos de estudo. Os escolares praticavam aproximadamente 2 horas de atividades físicas diárias.

Os escolares apresentavam comportamento sedentário total de aproximadamente 11 horas e 23 minutos diários, dividido em tempo de tela de aproximadamente 4 horas e 49 minutos diários, atividades educacionais 3 horas e 55 minutos, atividades culturais de 31 minutos, atividades sociais de 1 hora e 50 minutos e atividades de transporte 19 minutos diários.

Tabela 2 – Média e desvio padrão das características sociodemográficas e comportamento sedentário total e em diferentes domínios, total e estratificado por sexo, dos escolares de 11 a 15 anos de Curitiba/PR (n=2101).

Variáveis	Total		Masculino		Feminino		t	p
	\bar{X}	DP	\bar{X}	DP	\bar{X}	DP		
Idade (anos)	13,41	1,33	13,51	1,35	13,31	1,29	3,55	0,001
Número de pessoas na residência	4,26	1,51	4,32	1,58	4,20	1,44	1,87	0,06
Número de irmãos	1,96	1,54	2,01	1,56	1,91	1,52	1,47	0,14
Escolaridade do pai (anos)	9,56	2,74	9,57	2,79	9,55	2,70	0,16	0,87
Escolaridade da mãe (anos)	9,71	2,63	9,76	2,54	9,66	2,72	0,81	0,42
AF (horas/dia)	2,10	2,49	2,65	2,72	1,55	2,09	10,43	0,001
Comportamento sedentário total (horas/dia)	11,39	4,03	11,40	3,89	11,39	4,16	0,05	0,96
Tempo de tela total (horas/dia)	4,82	2,89	5,39	3,03	4,24	2,63	9,29	0,001
Educacional total (horas/dia)	3,92	1,10	3,89	1,08	3,96	1,13	-1,64	0,10
Cultural total (horas/dia)	0,51	0,91	0,36	0,75	0,65	1,03	-7,38	0,001
Social total (horas/dia)	1,83	1,98	1,46	1,74	2,21	2,12	-8,84	0,001
Transporte total (horas/dia)	0,31	0,60	0,30	0,56	0,32	0,64	-0,85	0,40
Comportamento sedentário dia de semana (horas/dia)	8,71	3,10	8,75	3,02	8,68	3,17	0,50	0,62
Tempo de tela semana (horas/dia)	3,34	2,19	3,73	2,31	2,95	2,00	8,35	0,001
Educacional semana (horas/dia)	3,73	0,96	3,70	0,94	3,75	0,98	-1,30	0,19
Cultural semana (horas/dia)	0,35	0,70	0,26	0,60	0,45	0,77	-6,43	0,001
Social semana (horas/dia)	1,11	1,48	0,87	1,29	1,35	1,62	-7,62	0,001
Transporte semana (horas/dia)	0,18	0,42	0,19	0,41	0,17	0,44	0,83	0,41
Comportamento sedentário final de semana (horas/dia)	2,68	1,63	2,65	1,62	2,71	1,64	-0,82	0,41
Tempo de tela final de semana (horas/dia)	1,48	1,16	1,66	1,26	1,30	1,02	7,24	0,001
Educacional final de semana (horas/dia)	0,20	0,34	0,18	0,35	0,21	0,34	-1,62	0,10
Cultural final de semana (horas/dia)	0,15	0,36	0,10	0,26	0,20	0,43	-6,30	0,001
Social final de semana (horas/dia)	0,72	0,82	0,59	0,74	0,85	0,88	-7,41	0,001
Transporte final de semana (horas/dia)	0,13	0,34	0,11	0,30	0,15	0,37	-2,54	0,01

_ x: média; DP: desvio padrão

Nas tabelas 3 a 8 são apresentadas as associações das características sociodemográficas, biológicas e de atividade física com comportamento sedentário total e separado por domínios (tempo de tela, educacional, cultural, social e transporte).

No que se refere ao comportamento sedentário total, verificou-se que foram considerados preditores positivos: idade ($\beta=0,40$; IC_{95%}=0,23; 0,57), estrato socioeconômico ($\beta=0,32$; IC_{95%}=0,12; 0,51) e atividade física ($\beta=0,18$; IC_{95%}=0,09; 0,26).

No domínio tempo de tela, verificou-se que foi considerado preditor positivos somente escolaridade da mãe ($\beta=0,06$; $IC_{95\%}=-0,001$; $0,13$). No entanto, foi considerado preditor negativo: sexo ($\beta= -1,18$; $IC_{95\%}= -1,48$; $-0,89$).

No domínio educacional, verificou-se que foram considerados preditores positivos: sexo ($\beta=0,18$; $IC_{95\%}=0,06$; $0,30$) e atividade física ($\beta=0,06$; $IC_{95\%}=0,04$; $0,09$).

Quanto ao domínio cultural foi considerado preditor positivo somente sexo ($\beta=0,34$; $IC_{95\%}=0,25$; $0,44$).

Para o domínio social, se apresentaram como preditores positivos: sexo ($\beta=0,91$; $IC_{95\%}= 0,72$; $1,11$), idade ($\beta= 0,31$; $IC_{95\%}= 0,23$; $0,38$), estrato socioeconômico ($\beta=0,10$; $IC_{95\%}=0,008$; $0,19$). Foram considerados preditores negativos: moradia ($\beta= -0,20$; $IC_{95\%}= -0,36$; $-0,05$) e maturação somática ($\beta= -0,15$; $IC_{95\%}= -0,28$; $-0,01$).

E no domínio transporte, verificou-se que foram considerados preditores positivos: sexo ($\beta=0,07$; $IC_{95\%}=0,01$; $0,13$), estrato socioeconômico ($\beta=0,03$; $IC_{95\%}= 0,00$; $0,06$) e atividade física ($\beta=0,03$; $IC_{95\%}= 0,02$; $0,04$).

Tabela 3 - Associação das características sociodemográficas, biológicas e de atividade física com comportamento sedentário total, durante uma semana típica, dos escolares de 11 a 15 anos de Curitiba/PR.

Variáveis	Análise Bruta			Análise Ajustada			coef.	p
	β	$IC_{95\%}$	p	β	$IC_{95\%}$	p		
Características sociodemográficas								
Sexo	-0,09	-0,35; 0,33	0,96	0,32	-0,09; 0,74	0,13		
Idade	0,39	0,26; 0,51	0,001	0,40	0,23; 0,57	0,001		
Trabalho	0,19	-0,52; 0,90	0,60	-0,45	-1,27; 0,36	0,27		
Moradia	-0,20	-0,46; 0,05	0,12	-0,18	-0,51; 0,14	0,27		
Tipo de residência	0,19	-0,29; 0,66	0,44	0,02	-0,50; 0,54	0,94		
Número de pessoas na residência	-0,11	-0,23; 0,01	0,05	-0,10	-0,25; 0,04	0,17		
Número de irmãos	-0,13	-0,25; -0,02	0,02	-0,04	-0,18; 0,11	0,60		
Chefe da família	-0,04	-0,38; 0,31	0,83	0,07	-0,33; 0,47	0,73		
Escolaridade do pai	0,12	0,05; 0,19	0,001	0,02	-0,06; 0,11	0,59		
Escolaridade da mãe	0,16	0,09; 0,23	0,001	0,07	-0,02; 0,16	0,14		
Estrato socioeconômico	0,37	0,23; 0,52	0,001	0,32	0,12; 0,51	0,001		
Características biológicas								
Estado Nutricional	0,01	-0,03; 0,05	0,59	-0,001	-0,05; 0,05	0,97		
Maturação somática	-0,01	-0,27; 0,23	0,90	-0,15	-0,44; 0,13	0,29		
Estágios da maturação sexual	0,38	0,21; 0,54	0,001	0,16	-0,05; 0,37	0,13		
Característica comportamental								
Atividade física	0,14	0,07; 0,21	0,001	0,18	0,09; 0,26	0,001		
R							0,22	
R ²							0,05	0,001
Durbin Watson								1,87

β : beta; $IC_{95\%}$: intervalo de confiança de 95%; $p \leq 0,05$; ajustado para todas as variáveis; coef.: coeficientes; R: coeficiente de correlação; R²: coeficiente de determinação.

Tabela 4 - Associação das características sociodemográficas, biológicas e de atividade física com tempo de tela, durante uma semana típica, dos escolares de 11 a 15 anos de Curitiba/PR.

Variáveis	Análise Bruta			Análise Ajustada				
	β	IC _{95%}	p	β	IC _{95%}	p	coef.	p
Características sociodemográficas								
Sexo	-1,15	-1,39; -0,91	0,001	-1,18	-1,48; -0,89	0,001		
Idade	0,09	0,00; 0,19	0,05	0,07	-0,05; 0,18	0,28		
Trabalho	-0,10	-0,61; 0,41	0,69	-0,43	-1,01; 0,16	0,15		
Moradia	-0,08	-0,26; 0,10	0,39	0,07	-0,16; 0,30	0,55		
Tipo de residência	0,10	-0,24; 0,45	0,54	-0,05	-0,42; 0,32	0,80		
Número de pessoas na residência	-0,08	-0,16; 0,006	0,07	-0,09	-0,19; 0,02	0,11		
Número de irmãos	-0,12	-0,20; -0,04	0,004	-0,05	-0,15; 0,05	0,36		
Chefe da família	-0,12	-0,37; 0,12	0,32	-0,05	-0,34; 0,23	0,72		
Escolaridade do pai	0,05	0,002; 0,10	0,04	-0,006	-0,07; 0,06	0,86		
Escolaridade da mãe	0,10	0,05; 0,15	0,001	0,06	-0,001; 0,13	0,05		
Estrato socioeconômico	0,20	0,10; 0,31	0,001	0,10	-0,03; 0,24	0,14		
Características biológicas								
Estado Nutricional	-0,01	-0,04; 0,02	0,52	0,005	-0,03; 0,04	0,79		
Maturação somática	-0,02	-0,20; 0,15	0,78	-0,03	-0,23; 0,18	0,78		
Estágios da maturação sexual	0,25	0,13; 0,37	0,001	0,11	-0,04; 0,26	0,13		
Característica comportamental								
Atividade física				0,03	-0,03; 0,09	0,32		
R							0,25	
R ²							0,06	0,001
Durbin Watson							1,93	

β : beta; IC_{95%}: intervalo de confiança de 95%; p \leq 0,05; ajustado para todas as variáveis; coef.: coeficientes; R: coeficiente de correlação; R²: coeficiente de determinação.

Tabela 5 - Associação das características sociodemográficas, biológicas e de atividade física com comportamento sedentário educacional, durante uma semana típica, dos escolares de 11 a 15 anos de Curitiba/PR.

Variáveis	Análise Bruta			Análise Ajustada			coef.	p
	β	IC _{95%}	p	β	IC _{95%}	p		
Características sociodemográficas								
Sexo	0,08	-0,02; 0,17	0,10	0,18	0,06; 0,30	0,003		
Idade	-0,03	-0,06; 0,008	0,13	-0,01	-0,06; 0,03	0,57		
Trabalho	0,05	-0,14; 0,25	0,60	-0,05	-0,28; 0,18	0,67		
Moradia	0,02	-0,04; 0,10	0,48	-0,01	-0,10; 0,08	0,79		
Tipo de residência	0,04	-0,09; 0,17	0,55	0,002	-0,15; 0,14	0,98		
Número de pessoas na residência	-0,02	-0,05; 0,01	0,18	-0,01	-0,05; 0,03	0,53		
Número de irmãos	-0,02	-0,05; 0,01	0,24	-0,02	-0,06; 0,02	0,43		
Chefe da família	-0,02	-0,11; 0,07	0,69	0,03	-0,08; 0,14	0,62		
Escolaridade do pai	0,02	-0,003; 0,04	0,10	0,002	-0,02; 0,03	0,89		
Escolaridade da mãe	0,01	-0,005; 0,03	0,15	0,004	-0,02; 0,03	0,75		
Estrato socioeconômico	0,05	0,01; 0,09	0,01	0,04	-0,009; 0,10	0,10		
Características biológicas								
Estado Nutricional	0,001	-0,01; 0,01	0,88	0,005	-0,008; 0,02	0,46		
Maturação somática	0,007	-0,06; 0,07	0,85	0,04	-0,04; 0,12	0,34		
Estágios da maturação sexual	-0,02	-0,06; 0,03	0,48	-0,01	-0,07; 0,04	0,62		
Característica comportamental								
Atividade física	0,05	0,03; 0,07	0,001	0,06	0,04; 0,09	0,001		
R							0,16	
R ²							0,03	0,001
Durbin Watson							1,85	

β : beta; IC_{95%}: intervalo de confiança de 95%; p \leq 0,05; ajustado para todas as variáveis; coef.: coeficientes; R: coeficiente de correlação; R²: coeficiente de determinação.

Tabela 6 - Associação das características sociodemográficas, biológicas e de atividade física com comportamento sedentário cultural, durante uma semana típica, dos escolares de 11 a 15 anos de Curitiba/PR.

Variáveis	Análise Bruta			Análise Ajustada			coef.	p
	β	IC _{95%}	p	β	IC _{95%}	p		
Características sociodemográficas								
Sexo	0,29	0,21; 0,37	0,001	0,34	0,25; 0,44	0,001		
Idade	0,01	-0,02; 0,04	0,38	0,03	-0,008; 0,07	0,12		
Trabalho	-0,12	-0,28; 0,04	0,14	-0,12	-0,31; 0,06	0,19		
Moradia	-0,01	-0,07; 0,05	0,73	-0,05	-0,12; 0,03	0,22		
Tipo de residência	0,03	-0,07; 0,14	0,55	-0,004	-0,12; 0,12	0,95		
Número de pessoas na residência	0,004	-0,03; 0,02	0,76	0,01	-0,02; 0,04	0,58		
Número de irmãos	-0,02	-0,04; 0,006	0,13	-0,004	-0,04; 0,03	0,83		
Chefe da família	0,05	-0,03; 0,13	0,23	0,06	-0,03; 0,15	0,19		
Escolaridade do pai	0,02	0,009; 0,04	0,002	0,02	-0,001; 0,04	0,06		
Escolaridade da mãe	0,02	0,005; 0,04	0,01	0,002	-0,02; 0,02	0,87		
Estrato socioeconômico	0,05	0,02; 0,08	0,004	0,04	-0,003; 0,09	0,07		
Características biológicas								
Estado Nutricional	0,01	0,000; 0,02	0,04	0,009	-0,002; 0,02	0,12		
Maturação somática	0,001	-0,06; 0,06	0,98	0,01	-0,05; 0,08	0,68		
Estágios da maturação sexual	0,005	-0,03; 0,04	0,78	0,01	-0,04; 0,06	0,67		
Característica comportamental								
Atividade física	0,004	-0,01; 0,02	0,61	0,01	-0,006; 0,03	0,18		
R							0,21	
R ²							0,04	0,001
Durbin Watson							1,95	

β : beta; IC_{95%}: intervalo de confiança de 95%; p \leq 0,05; ajustado para todas as variáveis; coef.: coeficientes; R: coeficiente de correlação; R²: coeficiente de determinação.

Tabela 7 - Associação das características sociodemográficas, biológicas e de atividade física com comportamento sedentário social, durante uma semana típica, dos escolares de 11 a 15 anos de Curitiba/PR.

Variáveis	Análise Bruta			Análise Ajustada				
	β	IC _{95%}	p	β	IC _{95%}	p	coef.	p
Características sociodemográficas								
Sexo	0,75	0,58; 0,91	0,001	0,91	0,72; 1,11	0,001		
Idade	0,29	0,23; 0,36	0,001	0,31	0,23; 0,38	0,001		
Trabalho	0,22	-0,13; 0,57	0,21	0,12	-0,26; 0,50	0,53		
Moradia	-0,15	-0,27; -0,02	0,02	-0,20	-0,36; -0,05	0,009		
Tipo de residência	-0,03	-0,26; 0,20	0,81	0,005	-0,24; 0,25	0,97		
Número de pessoas na residência	-0,007	-0,06; 0,05	0,81	-0,003	-0,07; 0,07	0,92		
Número de irmãos	0,03	-0,02; 0,09	0,25	0,03	-0,03; 0,10	0,32		
Chefe da família	0,06	-0,11; 0,23	0,51	0,04	-0,14; 0,23	0,66		
Escolaridade do pai	0,01	-0,02; 0,04	0,56	-0,004	-0,04; 0,04	0,86		
Escolaridade da mãe	0,01	-0,02; 0,05	0,45	0,003	-0,04; 0,04	0,88		
Estrato socioeconômico	0,03	-0,04; 0,10	0,38	0,10	0,008; 0,19	0,03		
Características biológicas								
Estado Nutricional	0,01	-0,009; 0,03	0,28	-0,02	-0,04; 0,001	0,06		
Maturação somática	0,02	-0,10; 0,14	0,72	-0,15	-0,28; -0,01	0,03		
Estágios da maturação sexual	0,12	0,04; 0,20	0,004	0,04	-0,06; 0,14	0,41		
Característica comportamental								
Atividade física	-0,01	-0,05; 0,02	0,46	0,04	-0,002; 0,08	0,06		
R							0,31	
R ²							0,10	0,001
Durbin Watson							1,88	

β : beta; IC_{95%}: intervalo de confiança de 95%; p \leq 0,05; ajustado para todas as variáveis; coef.: coeficientes; R: coeficiente de correlação; R²: coeficiente de determinação.

Tabela 8 - Associação das características sociodemográficas, biológicas e de atividade física com comportamento sedentário de transporte, durante uma semana típica, dos escolares de 11 a 15 anos de Curitiba/PR.

Variáveis	Análise Bruta			Análise Ajustada			coef.	p
	β	IC _{95%}	p	β	IC _{95%}	p		
Características sociodemográficas								
Sexo	0,02	-0,03; 0,07	0,40	0,07	0,01; 0,13	0,02		
Idade	0,01	-0,007; 0,03	0,20	0,01	-0,01; 0,04	0,33		
Trabalho	0,14	0,04; 0,25	0,008	0,03	-0,09; 0,14	0,66		
Moradia	0,008	-0,03; 0,05	0,68	0,007	-0,04; 0,05	0,78		
Tipo de residência	0,04	-0,03; 0,11	0,27	0,07	-0,007; 0,14	0,07		
Número de pessoas na residência	-0,005	-0,02; 0,01	0,58	-0,01	-0,03; 0,01	0,32		
Número de irmãos	-0,01	-0,03; 0,005	0,18	-0,004	-0,02; 0,02	0,67		
Chefe da família	0,001	-0,05; 0,05	0,97	-0,009	-0,07; 0,05	0,76		
Escolaridade do pai	0,02	0,007; 0,03	0,001	0,01	-0,001; 0,02	0,06		
Escolaridade da mãe	0,01	0,001; 0,02	0,04	-0,004	-0,02; 0,009	0,58		
Estrato socioeconômico	0,03	0,01; 0,06	0,002	0,03	0,00; 0,06	0,05		
Características biológicas								
Estado Nutricional	0,001	-0,005; 0,007	0,68	0,002	-0,005; 0,009	0,61		
Maturação somática	-0,02	-0,06; 0,02	0,31	-0,03	-0,07; 0,009	0,12		
Estágios da maturação sexual	0,02	-0,007; 0,04	0,17	0,009	-0,02; 0,04	0,54		
Característica comportamental								
Atividade física	0,03	0,02; 0,04	0,001	0,03	0,02; 0,04	0,001		
R							0,19	
R ²							0,03	0,001
Durbin Watson							1,96	

β : beta; IC_{95%}: intervalo de confiança de 95%; p \leq 0,05; ajustado para todas as variáveis; coef.: coeficientes; R: coeficiente de correlação; R²: coeficiente de determinação.

DISCUSSÃO

O comportamento sedentário tem sido tema de investigação por especialistas do mundo todo, devido aos agravos relacionados à saúde. No presente estudo, os correlatos (sexo, idade, moradia, escolaridade da mãe, estrato socioeconômico, maturação somática e atividade física) variaram de acordo com os domínios de comportamento sedentário (tempo de tela, educacional, cultural, social e transporte). É de se esperar que as variáveis independentes expliquem ou afetem diferentemente os desfechos do comportamento sedentário.

Foram considerados preditores positivos do comportamento sedentário: sexo, idade, estrato socioeconômico, escolaridade da mãe e atividade física. Quando investigado os domínios/contexto do comportamento sedentário é possível observar que o padrão de escolhas, tende a diferir de acordo com o sexo. Os meninos utilizam maior tempo de tela como: trabalhar mais excessivamente no computador, jogar videogame ou usar mídia eletrônica de comunicação, enquanto as meninas são mais interessadas em assistir televisão e estudar como atividades sedentárias²⁵. O sexo parece influenciar positivamente as atividades sedentárias educacionais, culturais, sociais e de transporte; e negativamente o tempo de tela. Uma relação positiva entre sexo e comportamento sedentário tem sido observada previamente em estudos de caráter observacional¹².

A idade é outra variável que está associada positivamente com diferentes domínios do comportamento sedentário^{25,26}. Parece que quanto maior a idade do escolar maior o tempo na realização de atividades sedentárias totais e sociais, visto que os interesses entre a fase da

infância para a adolescência mudam. Além disso, a maioria dos adolescentes ainda não trabalham nesta fase da vida e apresentam maior tempo livre disponível para conversar com amigos seja por telefone ou pessoalmente, tocar instrumento, ouvir música ou ficar “à toa”^{7, 26-28}. Ainda, a maior segurança física oferecida pelos meios eletrônicos favorece com que os pais estimulem seus filhos adolescentes a ocuparem seu tempo livre com dispositivos eletrônicos, lendo e participando de outras atividades sedentárias¹.

O estrato socioeconômico influencia positivamente atividades sedentárias totais, sociais e de transporte. Evidências apontam que quanto maior o estrato socioeconômico maior o tempo em atividades sedentárias^{29,30}. Isso pode ser devido ao fato de pais de melhor condição econômica tornarem os meios de comunicação mais acessíveis aos filhos, permitindo-os que joguem ou interajam com outros colegas através destes dispositivos para ficar entretidos e ocupados e não os perturbar. Além disso, escolares de melhor condição socioeconômica são constantemente incentivados pelos pais a realizar cursos e ter aulas particulares de idiomas ou outras atividades sedentárias que exigem pagamento para sua realização, bem como utilizam com frequência transporte motorizado para se locomover de um local a outro.

A maior escolaridade da mãe também parece influenciar positivamente o comportamento sedentário nas atividades de tempo de tela. Argumentos para esta associação se baseiam no maior poder de compra e o maior número de bens como aparelhos de televisão e outros dispositivos eletrônicos disponíveis para os adolescentes no ambiente doméstico^{1, 29, 30}. Além disso, mães que trabalham fora e passam menos horas em casa supervisionando diretamente seus filhos podem ocasionar o aumento do uso de dispositivos pelos adolescentes enquanto eles estão por conta própria¹.

Aprática de atividade física está associada ao maior comportamento sedentário, especificamente atividades sedentárias totais e educacionais. Isso porque, atualmente, sabe-se que atividade física e comportamento sedentário são dois constructos diferentes, portanto são comportamentos interdependentes^{5, 31}. Desta forma, ao longo do seu dia, o adolescente pode seguir a recomendação de atividade física para promoção da saúde como a realização de prática esportiva e somado a isto, possuir um tempo prolongado em atividades que permaneça bastante tempo sentado⁹. Assim, mesmo que o adolescente siga as recomendações de prática de atividade física, o elevado tempo escolar em sala-de-aula (4 a 8 horas) na escola somando a isso a realização de tarefas escolares obrigatórias em casa, o esforço para alcançar o maior desempenho acadêmico possível, bem como a aproximação do período vestibular para a escolha de uma profissão contribuem significativamente para o aumento do comportamento sedentário em adolescentes mesmo que eles sejam ativos, em outros horários do seu dia³².

Foram considerados também preditores negativos do comportamento sedentário social as variáveis: moradia e maturação somática. O adolescente morar com outras pessoas (com pai, com mãe, com pai e mãe, ou outros) parece influenciar negativamente atividades sociais de comportamento sedentário. Ou seja, morar com outras pessoas parece favorecer a diminuição do comportamento sedentário. A maturação somática também apresentou uma associação inversa com as atividades sedentárias sociais. Parece que escolares maturados precoces e tardios em relação aos maturados no tempo tendem a apresentar menor comportamento sedentário.

O presente estudo apresenta pontos fortes que merecem ser destacados. A pesquisa analisou a relação entre características sociodemográficas, biológicas e de atividade física com comportamento sedentário total e separado nos seus domínios em amostra representativa de adolescentes escolares de Curitiba/PR. Outro ponto forte do estudo foi um tamanho amostral adequado e representativo para as análises de associação entre as variáveis. Foram utilizados instrumentos previamente testados e que demonstraram níveis aceitáveis de reprodutibilidade e validade. Este estudo apresentou algumas limitações, uma delas seria a utilização de medidas autorrelatadas para avaliar o comportamento sedentário e atividade física, uma vez que ela depende muito da compreensão dos participantes em relação às variáveis que estão sendo analisadas, bem como não foi avaliado o tempo gasto em smartphones, o que é fundamental tendo em vista a grande

utilização deste dispositivo por adolescentes.

CONCLUSÃO

Diferentes variáveis sociodemográficas (sexo, idade, estrato socioeconômico, escolaridade da mãe), e de característica comportamental (atividade física) apresentaram associação significativa positiva com diferentes domínios do comportamento sedentário. No entanto, características sociodemográficas (sexo, moradia) e características biológicas (maturação somática) apresentaram associação significativa negativa com diferentes domínios do comportamento sedentário.

As evidências apresentadas no presente estudo podem subsidiar futuras intervenções para diminuição do comportamento sedentário, no entanto precisam levar em consideração características dos escolares como: sexo, idade, moradia, escolaridade da mãe, estrato socioeconômico, maturação biológica e comportamento de atividade física. Estratégias voltadas a mudança de comportamento sedentário devem ser elaboradas considerando estas particularidades. Entender os correlatos nos seus diferentes domínios contribui para a identificação de subgrupos de adolescentes com alta prevalência de comportamento sedentário, o que é crucial para o desenvolvimento e implementação de políticas públicas mais assertivas. A caracterização demográfica e comportamental destes grupos pode guiar o desenvolvimento de estratégias futuras de investigação considerando o contexto, onde o adolescente está inserido.

Assim, os resultados do presente estudo reforçam a necessidade de se intervir nos correlatos do comportamento sedentário para mudança de comportamento em adolescentes. São necessárias mais pesquisas que incorporem delineamentos longitudinais prospectivos de estudo com amostras representativas, também é relevante a consideração do tempo gasto utilizando celular/tablets e a análise de variáveis mediadoras que melhor expliquem estas relações.

Contribuição dos autores

EDB: Contribuiu substancialmente na concepção e no planejamento do estudo; na obtenção, na análise e interpretação dos dados; assim como na redação e revisão crítica e aprovação final da versão publicada.

TSP: Contribuiu substancialmente na análise e interpretação dos dados; assim como na redação e revisão crítica e aprovação final da versão publicada.

MPS: contribuiu substancialmente na análise e interpretação dos dados; assim como na redação e revisão crítica e aprovação final da versão publicada.

ABP: Contribuiu substancialmente na redação e revisão crítica e aprovação final da versão publicada.

EMC: Contribuiu substancialmente na redação e revisão crítica e aprovação final da versão publicada.

WC: Contribuiu substancialmente na concepção e no planejamento do estudo; na obtenção, na análise e interpretação dos dados; assim como na redação e revisão crítica e aprovação final da versão publicada.

Conflito de interesse

Os autores declaram não haver conflito de interesse.

REFERENCIAS

1. Silva RMA, Andrade ACS, Caiaffa WT, Medeiros DS, Bezerra VM. National Adolescent School-based Health Survey - PeNSE 2015: Sedentary behavior and its correlates. *PLoS One*. 2020; 15 (1): 1-14. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6991995/>.
2. WHO. World Health Organization. Guidelines on physical activity and sedentary behaviour for children and adolescents, adults and older adults [Internet]. Geneva, Switzerland: WHO; 2020 [2020 sept 20]. Available from: https://www.who.int/docs/default-source/physical-activity/call-for-consultation/draft-guideline-on-physical-activity-and-sedentary-behaviour.pdf?sfvrsn=ddf523d5_4.
3. Tremblay MS, Aubert S, Barnes JD, Saunders TJ, Carson V, Latimer-Cheung AE, et al. Sedentary Behavior Research Network (SBRN) – Terminology Consensus Project process and outcome. *The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. 2017; 14 (75): 1-17. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12966-017-0525-8>.
4. Bull FC, Al-Ansari SS, Biddle S, Borodulin K, Buman MP, Cardon G, et al. World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. *British Journal of Sports Medicine*. 2020; 54 (24): 1451-62. Disponível em: <https://bjsm.bmj.com/content/bjsports/54/24/1451.full.pdf>.
5. Shen H, Yan J, Hong J, Clark C, Yang X-N, Liu Y, et al. Prevalence of Physical Activity and Sedentary Behavior among Chinese Children and Adolescents: Variations, Gaps, and Recommendations. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2020; 17 (3066): 1-18. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7246713/>.
6. WHO. World Health Organization. Growing up unequal: gender and socioeconomic differences in young people's health and well-being. Health Behaviour in School-aged children (HBSC) Study. [Internet]. Copenhagen, Denmark: WHO; 2016 [2017 nov. 11]. Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/326320>.
7. Vancampfort D, Van Damme T, Firth J, Hallgren M, Smith L, Stubbs B, et al. Correlates of leisure-time sedentary behavior among 181,793 adolescents aged 12-15 years from 66 low- and middle-income countries. *PLoS One*. 2019; 14 (11): 1-14. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6855478/>.
8. Felez-Nobrega M, Raine LB, Haro JM, Wijndaele K, Koyanagi A. Temporal trends in leisure-time sedentary behavior among adolescents aged 12-15 years from 26 countries in Asia, Africa, and the Americas. *The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. 2020; 17 (102): 1-11. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7424676/>.
9. Parker K, Salmon J, Costigan S, Villanueva K, Brown H, Timperio A. Activity-related behavior typologies in youth: a systematic review. *The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. 2019; 16 (44): 1-13. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6524235/>.
10. da Costa BGG, da Silva KS, Bandeira AS, Martins CR, Vieira JAJ, Petroski EL. Pattern of Sedentary Behavior in Different Periods of School Time of Brazilian Adolescents. *The Journal of School Health*. 2019; 89 (2): 99-105. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30604452/>.
11. Ashdown-Franks G, Vancampfort D, Firth J, Veronese N, Jackson SE, Smith L, et al. Leisure-Time Sedentary Behavior and Obesity Among 116,762 Adolescents Aged 12-15 Years from 41 Low- and Middle-Income Countries. *Obesity (Silver Spring)*. 2019; 27 (5): 830-6. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30859752/>.
12. Monteiro LZ, Varela AR, Souza Pd, Maniçoba ACM, Braga Júnior F. Hábitos alimentares, atividade física e comportamento sedentário entre escolares brasileiros: Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar, 2015. *Revista Brasileira de Epidemiologia*. 2020; 23: 1-15. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2020000100432&nrm=iso.
13. Silva MPd, Guimarães RdF, Bacil EDA, Piola TS, Fantinelli ER, Fontana FE, et al. Time spent in different sedentary activity domains across adolescence: a follow-up study. *Jornal de Pediatria*. 2021: 1-9. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0021755721000772>.
14. ABEP. Critério de Classificação Econômica Brasil - CCEB [Internet]. São Paulo: Associação Brasileira

- de Empresas de Pesquisa; 2020 [27 de janeiro de 2020]. Available from: <http://www.abep.org/criterio-brasil>.
15. Onis M, Onyango AW, Borghi E, Siyam A, Nishida C, Siekmann J. Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. *Bulletin of the World Health Organization*. 2007; 85 (9): 660-7. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18026621/>.
 16. Mirwald RL, Baxter-Jones AD, Bailey DA, Beunen GP. An assessment of maturity from anthropometric measurements. *Medicine and Science in Sports and Exercise*. 2002; 34 (4): 689-94. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11932580/>.
 17. Tanner JM. *Growth at Adolescence*. 2nd ed. Oxford: Blackwell; 1962.
 18. Sallis JF, Strikmiller PK, Harsha DW, Feldman HA, Ehlinger S, Stone EJ, et al. Validation of interviewer- and self-administered physical activity checklists for fifth grade students. *Medicine and Science in Sports and Exercise*. 1996; 28 (7): 840-51. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8832538/>.
 19. Bacil EDA, Watanabe PI, Silva MP, Fantinelli ER, Legnani RFS, Campos W. Validade de um questionário de atividade física em escolares de 9 a 15 anos de idade. *Adolescência & Saúde*. 2019; 16 (4): 17-22. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/339952140_Validade_de_um_questionario_de_atividade_fisica_em_escolares_de_9_a_15_anos_de_idade.
 20. Bacil EDA, Piola TS, Watanabe PI, Silva MP, Legnani RFS, Campos W. Reprodutibilidade de um questionário de atividade física em escolares de 9 a 15 anos de idade. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2016; 23 (11): 3841-8. Disponível em: <http://www.cienciaesaudecoletiva.com.br/artigos/reprodutibilidade-de-um-questionario-de-atividade-fisica-em-escolares-de-9-a-15-anos-de-idade/15959>.
 21. Farias Júnior JC, Lopes AS, Mota J, Santos MP, Ribeiro JC, Hallal PC. Validade e reprodutibilidade de um questionário para medida de atividade física em adolescentes: uma adaptação do Self-Administered Physical Activity Checklist. *Revista Brasileira de Epidemiologia*. 2012; 15 (1): 198-210. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbepid/a/nzZzK5bxQBxtVfpYJKzgCmc/abstract/?lang=pt>.
 22. Guimarães RdF, Silva MPd, Legnani E, Mazzardo O, Campos Wd. Reproducibility of adolescent sedentary activity questionnaire (ASAQ) in Brazilian adolescents. *Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano*. 2013; 15 (3): 276-85. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbcdh/a/y6xcMdnVCck9xgWyC6CpB7F/?lang=en>.
 23. Bacil EDA, Watanabe P, Silva M, Fantinelli E, Bozza R, Campos W. Validade de um questionário de comportamento sedentário em escolares de 9 a 15 anos de idade. *Revista Brasileira de Ciências da Saúde*. 2018; 22: 341-8. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/rbcs/article/view/37491-7>.
 24. Bacil EDA, Piola T, Watanabe P, Silva M, Legnani R, Campos W. Fidedignidade de um questionário de comportamento sedentário em escolares. *Revista Brasileira em Promoção da Saúde*. 2018; 31 (3): 1-10. Disponível em: <https://periodicos.unifor.br/RBPS/article/view/7332>.
 25. Azabdaftari F, Jafarpour P, Asghari-Jafarabadi M, Shokrvash B, Reyhani P. Unrestricted prevalence of sedentary behaviors from early childhood. *BMC Public Health*. 2020; 20 (255): 1-11. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12889-020-8346-0>.
 26. Evenson KR, Arredondo EM, Carnethon MR, Delamater AM, Gallo LC, Isasi CR, et al. Physical Activity and Sedentary Behavior among US Hispanic/Latino Youth: The SOL Youth Study. *Medicine and Science in Sports and Exercise*. 2019; 51 (5): 891-9. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6465089/>.
 27. Arundell L, Parker K, Salmon J, Veitch J, Timperio A. Informing Behaviour Change: What Sedentary Behaviours Do Families Perform at Home and How Can They Be Targeted? *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2019; 16 (22): 1-12. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6888231/>.
 28. Song C, Gong W, Ding C, Yuan F, Zhang Y, Feng G, et al. Physical activity and sedentary behavior among Chinese children aged 6-17 years: a cross-sectional analysis of 2010-2012 China National Nutrition and health survey. *BMC Public Health*. 2019; 19 (936): 1-8. Disponível em: <https://www.ncbi>.

[nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6624983/](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29277415/).

29. Mielke GI, Brown WJ, Ekelund U, Brage S, Gonçalves H, Wehrmeister FC, et al. Socioeconomic position and sedentary behavior in Brazilian adolescents: A life-course approach. *Preventive Medicine*. 2018; 107: 29-35. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29277415/>.
30. Mohammed OY, Tesfahun E, Mohammed A. Magnitude of sedentary behavior and associated factors among secondary school adolescents in Debre Berhan town, Ethiopia. *BMC public health*. 2020; 20 (86): 1-7. Disponível em: <https://bmcpublikealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12889-020-8187-x>.
31. Guerra PH, Cazuza de Farias Júnior J, Florindo AA. Comportamento sedentário em crianças e adolescentes brasileiros: revisão sistemática. *Revista de Saúde Pública*. 2016; 50 (9): 1-15. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsp/a/xS7tGh3hGyLfYKXPf7NFBnJ/?lang=pt>.
32. Jakubec L, Frömel K, Chmelík F, Groffik D. Physical Activity in 15-17-Year-Old Adolescents as Compensation for Sedentary Behavior in School. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2020; 17 (3281): 1-14. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32397179/>.