

Luciane Peter Grillo¹
Luiza Ramos Schiffer²
Luana Klann³
Tatiana Mezadri⁴
Leo Lynce Valle de
Lacerda⁵

Relação entre estado nutricional e tempo de tela em adolescentes

Relationship between nutritional status and screen time in adolescents

> RESUMO

Objetivo: Avaliar o estado nutricional relacionado ao tempo de tela em adolescentes de uma escola pública no município de Balneário Piçarras, Santa Catarina, Brasil. **Métodos:** O tempo de tela foi operacionalizado a partir da medida do tempo médio diário (horas/minutos) despendido assistindo televisão, jogando videogames e usando o computador nos dias úteis e no final de semana, durante uma semana típica ou habitual. A avaliação nutricional foi feita por meio do índice de massa corporal/idade e circunferência da cintura. **Resultados:** Foram avaliados 121 adolescentes, sendo 49% do sexo masculino e 51% do sexo feminino. O estado nutricional predominante foi a eutrofia (77%) seguido por excesso de peso (23%). Acúmulo de gordura na região do tronco foi encontrado em 12% dos participantes. A média de tempo de tela nos dias úteis, nos finais de semana e diária foi de 4,8h (4,04-5,46), 5,9h (5,06-6,75) e 5,1h (4,40-5,76), respectivamente. Não se observou diferenças significativas no estado nutricional entre os sexos, porém os meninos apresentaram maior circunferência da cintura ($p=0,0128$) e tempo de tela durante os dias úteis ($p=0,0044$), finais de semana ($p=0,0038$) e diariamente ($p=0,0016$) quando comparado as meninas. **Conclusão:** O tempo de tela não se associou significativamente com o estado nutricional. No entanto, 74,4% dos adolescentes apresentaram tempo de tela acima do recomendado, sendo necessário o desenvolvimento de intervenções neste grupo populacional.

> PALAVRAS-CHAVE

Adolescente, estilo de vida sedentário, estado nutricional.

> ABSTRACT

Objective: Evaluate the nutritional status related to screen time in adolescents of a public school in the city of Balneário Piçarras, Santa Catarina, Brazil. **Methods:** The screen time was operationalized from the measurement of the average daily time (hours/minutes) spent watching television, playing video games and using the computer on weekdays and weekends during a typical or usual week. The nutritional evaluation was made through body mass index/age and waist circumference. **Results:** Were evaluated 121 adolescents, being 49% male and 51% female. The predominant nutritional status was eutrophy (77%) followed by overweight (23%). High trunk fat mass was found in 12% of participants. The average screen time on weekdays, weekends and daily was 4.8h (4.04-5.46), 5.9h (5.06-6.75) e 5.1h (4.40-5.76), respectively. There were no significant differences in nutritional status between genders, however boys presented higher waist circumference ($p=0.0128$) and screen time during weekdays ($p=0.0044$), weekend ($p=0.0038$) and daily ($p=0.0016$) when compared to girls.

¹Pós-doutorado em Epidemiologia pelo Centro de Pesquisas Epidemiológicas da Universidade Federal de Pelotas (UFPEL). Pelotas, RS, Brasil. Docente do Curso de Nutrição e do Programa de Mestrado Profissional em Saúde e Gestão do Trabalho da Universidade do Vale do Itajaí. Itajaí, SC, Brasil.

²Acadêmica do Curso de Nutrição - Centro de Ciências da Saúde - pela Universidade do Vale do Itajaí. Itajaí, SC, Brasil.

³Acadêmica do Curso de Nutrição - Centro de Ciências da Saúde - pela Universidade do Vale do Itajaí. Itajaí, SC, Brasil.

⁴Doutorado em Ciências dos Alimentos pela Universidade de Sevilha - Espanha. Docente do Curso de Nutrição e do Programa de Mestrado Profissional em Saúde e Gestão no Trabalho da Universidade do Vale do Itajaí. Itajaí, SC, Brasil.

⁵Doutorado em Educação pela Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI). Docente do Curso de Fonoaudiologia, Nutrição e do Mestrado Profissional em Saúde e Gestão do Trabalho da Universidade do Vale do Itajaí. Itajaí, SC, Brasil.

Conclusion: Screen time was not significantly associated with nutritional status. However, 74.4% of the adolescents presented screen time above the recommended level, being necessary to develop interventions in this population group.

➤ KEY WORDS

Adolescent, sedentary lifestyle, nutritional status.

➤ INTRODUÇÃO

A adolescência é uma fase da vida que tem características próprias, marcada pela passagem da infância para a idade adulta, com mudanças físicas e emocionais. Segundo a Organização Mundial da Saúde os limites etários que definem esta fase são 10 e 19 anos¹. Os adolescentes, ao mesmo tempo em que experimentam mudanças biológicas, cognitivas, emocionais e sociais, vivenciam um importante momento para a adoção de novas práticas, comportamentos e ganho de autonomia e, também, de exposição a diversas situações que envolvem riscos presentes e futuros para a saúde, como alimentação inadequada e sedentarismo. Estes fatores estão associados ao desenvolvimento da maioria das doenças crônicas não transmissíveis, como as cardiovasculares, diabetes e câncer, que lideram as causas de óbito na vida adulta, no país e no mundo².

No Brasil, o acesso à escola é de 84,3% para a faixa etária de 15 e 17 anos de idade, independentemente da classe de rendimento mensal³. Portanto, a escola constitui-se como importante local para monitoramento da saúde do escolar.

Embora seja praticamente um consenso que o crescimento de pessoas com excesso de peso seja decorrente do maior consumo de alimentos com elevada densidade energética e especialmente ricos em lipídios e carboidratos simples, esse fato isoladamente não é capaz de explicar o aumento exponencial de obesidade no mundo. Nesse sentido, o maior tempo dedicado às atividades de baixa intensidade, como assistir televisão, usar computador e jogar videogames, tem contribuído para o ganho de peso dos adolescentes^{2,4}.

Em um estudo que reuniu dados de 220 mil jovens em 42 países da Europa e América do

Norte sobre a saúde de adolescentes, incluindo informações sobre o tempo de tela, os autores observaram que o hábito de assistir duas horas ou mais de televisão por dia entre os alunos de 13 e 15 anos de idade foi de 62% e 63%, respectivamente⁵. A OMS recomenda que crianças não devam estar mais que duas horas em frente à TV e videogames diariamente⁶.

Dentre os motivos pelos quais as crianças e adolescentes têm sido menos ativos estão, o aumento do tempo frente à TV, internet e videogame, reduções de aulas de Educação Física nas escolas e de opções de lazer ativo, em função da violência e da mobilidade urbanas, assim como pelo aumento da frota automobilística e a preocupação dos seus responsáveis com a segurança^{7,8}.

Sendo assim, pesquisas relacionadas ao estado nutricional e o crescente aumento de peso em adolescentes e a sua relação com fatores associados, como o tempo de tela, são importantes para estimar uma possível associação entre a prevalência de excesso de peso em adolescentes e seus comportamentos sedentários.

Com relação ao estado nutricional, a última pesquisa nacional mostra que no Brasil 3,4% dos adolescentes apresentavam déficit de peso, 20,5% excesso de peso e 4,9% obesidade. Na região Sul estes valores foram de 2,5%, 26,9% e 7,6%, respectivamente⁹.

Na Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar, o hábito de assistir mais de duas horas de televisão, num dia de semana, foi referido por aproximadamente 60,0% dos escolares. Quando indagados sobre o tempo que ficavam sentados em um dia de semana comum não só assistindo televisão, mas realizando outras atividades como usando computador, jogando videogame ou fazendo outras atividades sentados, 56,1% informaram ficar mais de três horas sentados².

Com o aumento da popularidade do acesso à internet e como os adolescentes na maioria das vezes se envolvem em várias atividades simultaneamente, pressupõe-se que, quanto maior o tempo de tela, menor será a prática de atividade física. Como consequência, o ganho de peso e a prevalência de obesidade será maior neste grupo etário¹⁰.

O aumento da prevalência de adolescentes que estão expostos ao tempo excessivo de tela causa preocupação, pois já existem estudos que comprovam a sua associação com diversos problemas de saúde, como excesso de peso corporal e obesidade, alterações na glicose e colesterol sanguíneos, baixo rendimento escolar, diminuição do convívio social e menores níveis de atividade física².

Dessa forma, o tempo de tela é importante para o entendimento do sedentarismo e a saúde dos adolescentes. Como dados populacionais sobre o tema e suas consequências para a saúde em segmentos da população brasileira são escassos, se justifica a realização deste estudo, com objetivo de avaliar a inter-relação entre o estado nutricional e o tempo de tela de adolescentes.

➤ OBJETIVO

Avaliar a interrelação entre o estado nutricional e o tempo de tela de adolescentes do ensino médio de um município de pequeno porte no litoral catarinense.

➤ MÉTODOS

Trata-se de uma pesquisa transversal, realizada no município de Balneário Piçarras, Santa Catarina, Brasil. Este município está localizado a 110 km da capital do estado, Florianópolis, e possui atualmente cerca de 21.253 habitantes, destes, aproximadamente 1.524 são adolescentes entre 15 a 19 anos¹¹.

A população estudada foi formada por 651 indivíduos na faixa etária de 14-19 anos e regu-

larmente matriculados no ensino médio de uma escola pública em Balneário Piçarras. Os critérios de exclusão foram ser gestante ou nutriz, e a presença de deficiência física que impossibilitasse a avaliação antropométrica.

A coleta de dados ocorreu no segundo semestre de 2016. As informações foram coletadas por questionário previamente testado, preenchido pelos adolescentes na sala de aula e no horário regular de aula, de acordo com as instruções fornecidas pela equipe de coleta.

As variáveis sociodemográficas analisadas foram sexo e idade em anos completos determinadas a partir da diferença entre a data de nascimento e a data de coleta de dados.

O estado nutricional foi avaliado em um local privado. Foram verificadas as medidas de peso, em quilograma, utilizando a balança *Serene Digi-Health* e altura em centímetros, com o auxílio do estadiômetro *Standard Sanny*. A partir destes dados foi calculado o índice de massa corporal ($IMC = \text{kg/estatura}^2$), segundo a classificação da *World Health Organization*¹² e os pontos de corte do Ministério da Saúde¹³. A circunferência da cintura foi medida com auxílio de uma fita métrica inelástica no ponto médio entre a última costela e a crista ilíaca, conforme os pontos de corte de Taylor et al.¹⁴

O tempo excessivo de tela foi calculado a partir da medida do tempo médio diário (horas/minutos) despendido assistindo televisão, jogando videogames e usando o computador, nos dias de semana e no fim de semana, durante uma semana típica ou habitual. Para o resultado final, foi calculada a média ponderada a partir do seguinte procedimento: somatório do tempo despendido nos comportamentos sedentários em dias de semana (segunda a sexta) dividido por cinco, somado ao tempo dos dias de fim de semana (sábado ou domingo) dividido por dois. Realizou-se a somatória das médias dos dias úteis e final de semana. Esse resultado foi dividido por sete para se obter o número médio de horas por dia que os adolescentes passavam em atividades de tela¹⁵. O tempo excessivo de tela foi definido como passar mais de duas horas por dia nesses comportamentos⁶.

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Vale do Itajaí sob o parecer 1.664.931.

Os dados foram analisados por meio da estatística descritiva (distribuição de frequências, média, desvio padrão e intervalo de confiança de 95%) e inferencial (teste qui-quadrado e teste t), utilizando o *Software Stata*, versão 13.0 com nível de significância de 5%. Os resultados do presente estudo foram comparados com dados regionais e nacionais².

RESULTADOS

Foram avaliados 121 adolescentes, sendo 49% do sexo masculino e 51% do sexo feminino, totalizando 18,6% dos alunos matriculados no ensino médio da Escola de Educação Básica.

A Tabela 1 mostra as características antropométricas dos adolescentes. Observa-se diferenças significativas entre os sexos nas variáveis

peso ($p=0,0012$), altura ($p=0,0000$) e circunferência da cintura ($p=0,0128$).

O tempo de tela nos dias úteis, nos finais de semana e diária está apresentado na Tabela 2. O tempo de tela não se associou significativamente com o estado nutricional ($p=0,3943$), porém 74,4% dos adolescentes apresentaram tempo de tela acima do recomendado (mais de 2h/dia).

O estado nutricional predominante foi a eutrofia (77%) seguido de excesso de peso (23%), valores de baixo peso não foram encontrados. Quando comparados os adolescentes de Balneário Piçarras com os da Região Sul e do Brasil observou-se que os escolares do município estudado apresentaram valores inferiores de baixo peso e excesso de peso, com exceção no sexo masculino com relação aos valores da Região Sul (Figura 1). O acúmulo de gordura na região do tronco esteve presente em 12% dos adolescentes.

Os adolescentes com excesso de peso apresentaram $5,6 \pm 3,7$ horas/dia de tempo de tela enquanto os eutróficos, $4,9 \pm 3,8$ horas/dia.

Tabela 1. Características antropométricas de adolescentes analisados em Balneário Piçarras, 2017.

Variáveis	Masculino (n=59) média (IC)	Feminino (n=62) média (IC)	P
Idade (anos)	16,7 (16,48-16,98)	16,6 (16,42-16,84)	0,5544
Peso (kg)	64,8 (61,68-67,93)	58,1 (55,58-60,68)	0,0012
Estatura (cm)	169,8 (167,85-171,78)	161,9 (160,2-163,6)	0,0000
Índice de massa corporal (kg/m ²)	22,5 (21,57- 23,40)	22,2 (21,23-23,12)	0,6366
Índice de massa corporal (escore z)	0,4 (0,09-0,64)	0,2 (-0,0- 0,5)	0,5448
Circunferência da cintura (cm)	74,5 (72,25-76,82)	70,9 (69,08-72,68)	0,0128

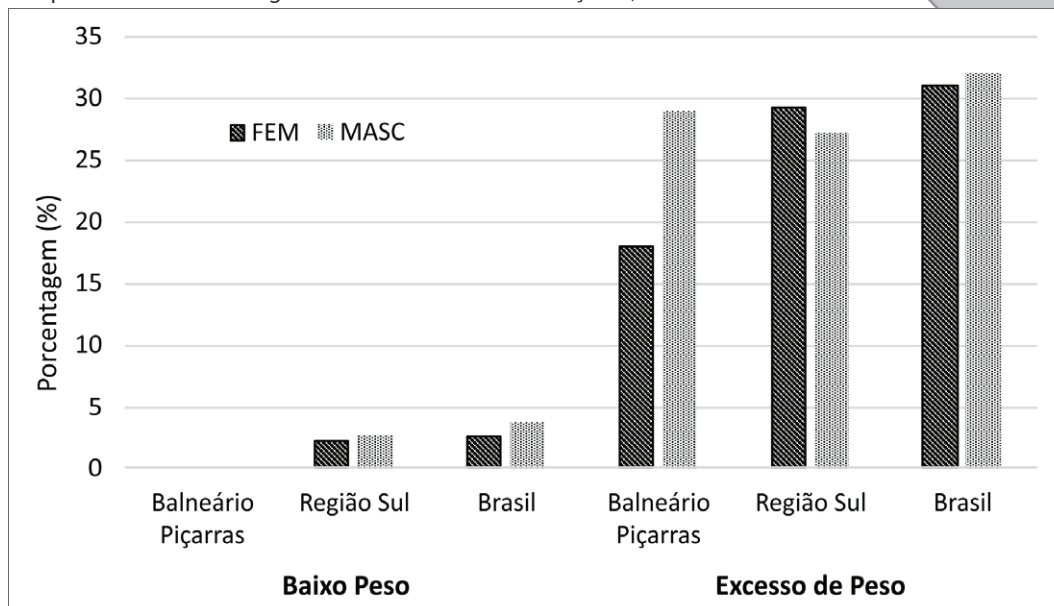
Legenda: IC - Intervalo de Confiança; p segundo o teste t

Tabela 2. Tempo de tela de adolescentes analisados em Balneário Piçarras, 2017.

Período	Masculino (n=59) média (IC)	Feminino (n=62) média (IC)	Total média (IC)	P
Dias úteis	5,8 (4,72-6,85)	3,8 (4,72-6,85)	4,8 (4,04-5,46)	0,0044
Final de semana	7,2 (5,78-3,78)	4,7 (3,78-5,66)	5,9 (5,06-6,75)	0,0038
Diária	6,2 (5,16-7,20)	4,0 (3,2-4,89)	5,1 (4,40-5,76)	0,0016

Legenda: IC - Intervalo de Confiança; p segundo o teste t

Figura 1. Estado nutricional dos adolescentes analisados em Balneário Piçarras organizado por sexo, comparando com dados regionais e nacionais. Balneário Piçarras, 2017.



Fonte: Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar, 2015.

DISCUSSÃO

Verificou-se que a proporção de adolescentes em tempo de tela foi elevada e predominantemente no sexo masculino. Ao contrário do que tem sido especulado na literatura, o tempo excessivo de tela não se associou com excesso de peso corporal nesta população. Prevalências elevadas de tempo excessivo de tela, frequentemente observadas em adolescentes, podem ser decorrentes das mudanças ocorridas na sociedade nas últimas duas a três décadas, como, por exemplo, o crescimento econômico que permitiu às famílias, sobretudo as de renda média-baixa, maior acesso a televisão, computador, maior uso da internet no tempo de lazer, redução dos espaços públicos para a prática de atividades físicas, associada à insegurança observada nos centros urbanos¹⁵.

Quando se avaliou o estado nutricional dos adolescentes encontrou-se 23% com excesso de peso, sem diferenças entre os sexos. Resultados superiores foram encontrados no sul do Brasil, 29,5% em escolares gaúchos¹⁶ e 29,1% em paranaenses¹⁷. Na região Sudeste, em Niterói- RJ,

25,7% dos 328 adolescentes avaliados apresentaram excesso de peso⁸. Valores inferiores foram encontrados em Belém do Pará, na região Norte, 20,4% dos 557 escolares estudados¹⁸ e na região nordeste, em João Pessoa (PB), 13,2% de 2874 adolescentes⁸.

A Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar² mostrou que a prevalência de baixo peso entre adolescentes de 13 a 17 anos foi de 3,1%, sendo mais elevada no sexo masculino (3,8%) quando comparado ao feminino (2,5%), indicando frequência pequena de desnutrição nesta população. Quanto ao indicador de excesso de peso, a prevalência ficou mais elevada, 23,7%, o que corresponde a um total estimado de 3 milhões de adolescentes, mostrando pouca variação entre os dois sexos (23,7% para o sexo masculino e 23,8% para o feminino). No total da população avaliada, 8,3% dos meninos e 7,3% das meninas foram considerados obesos. A distribuição de adolescentes, segundo as Grandes Regiões, evidencia que a prevalência de baixo peso foi mais elevada nas Regiões Norte e Nordeste (3,7%), sendo a Região Sul a que apresentou o menor ín-

dice de baixo peso (2,4%). Em todas as Grandes Regiões o indicador de excesso de peso ultrapassou 20,0%, sendo a Região Sul a mais elevada com 28,2% e a Região Nordeste com menor índice de prevalência (20,5%). A distribuição da prevalência de obesidade, nas Grandes Regiões, foi similar a distribuição do excesso de peso. Prevalências maiores foram observadas na Região Sul, com 10,2 %, contra 6,1% da Região Norte. O presente estudo apresentou valores inferiores de baixo peso e excesso de peso quando comparados com os valores encontrados para a região Sul e com dados gerais para o Brasil.

Com relação a circunferência da cintura, 12% apresentaram acúmulo de gordura na região do tronco, sendo significativamente maior no sexo masculino. Em um estudo realizado em Santa Cruz do Sul, RS, avaliando 658 escolares, 18,2% apresentaram elevada circunferência da cintura¹⁶.

O tempo médio de tela diário despendido pelos adolescentes desta pesquisa foi de 5,0 horas, sendo este valor de 4,7 horas nos dias úteis e 5,9 horas no final de semana. Valores superiores foram encontrados no sexo masculino quando comparado ao sexo feminino. O valor diário destes adolescentes foi inferior a outro estudo também realizado em um município de pequeno porte no estado de Santa Catarina, Paulo Lopes (6,01 horas/dia)¹⁹. No Rio de Janeiro, a média de tempo de tela total semanal de adolescentes foi de 24,2 horas ou, aproximadamente, 3,5 horas por dia e variou pouco entre os dias da semana ou de final de semana, e corroborando com o presente estudo, foi mais prevalente nos meninos⁸.

Com relação ao tempo total de tela, 74,4% dos adolescentes ficavam duas ou mais horas em frente à televisão, e/ou videogames, e/ou computador. Resultado superior aos encontrados no Rio Grande do Sul (55,5%)¹⁶, em São Luís

do Maranhão (64%)²⁰, semelhante aos escolares paraibanos (79,5%)¹⁵ e inferior aos catarinenses (90,5%)¹⁹ e paranaenses (87,9%)¹⁷.

O tempo de tela no presente estudo não se associou significativamente com o excesso de peso, corroborando com o estudo nordestino¹⁵ e contrariando os resultados cariocas⁸.

Como limitação do presente estudo destacou-se a recusa de muitos adolescentes a participar do estudo, apesar das atividades terem sido realizadas individualmente e em local restrito. Uma possível explicação pode estar na fase de adolescência, caracterizada por extrema valorização da aparência física e a padrões sociais ideais de beleza, veiculados sobretudo pela mídia, o que pode gerar fortes sentimentos de insatisfação e de baixa autoestima ao próprio corpo.

CONCLUSÃO

Concluiu-se que existe elevada prevalência de comportamento sedentário baseado em tempo de tela em adolescentes do Ensino Médio de uma cidade de pequeno porte do sul do Brasil. Orientações sobre este tema são importantes, pois este comportamento sedentário é modificável e pode contribuir na prevenção de excesso de peso e doenças associadas em adolescentes. Como o ato de ver televisão, jogar videogames ou usar computador é uma realidade na vida atual dos adolescentes, sugere-se que eles conciliem essas atividades com o tempo recomendado à atividade física nesta fase. Mais pesquisas são necessárias para aumentar a compreensão de como os padrões de atividade física e os comportamentos sedentários estão inter-relacionados e a relação entre diferentes comportamentos sedentários e de tela e seus efeitos negativos para a saúde em adolescentes.

REFERÊNCIAS

1. World Health Organization. Young people's health – a challenge for society: report of a WHO Study Group on young people and "Health for All by the Year 2000" [meeting held in Geneva from 4 to 8 June 1984]. Geneva: World Health Organization; 1986; 1-117.

2. Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar: 2015 / IBGE, Coordenação de População e Indicadores Sociais. Rio de Janeiro: IBGE; 2016; 1-132.
3. Plano Nacional de Educação 2015. Brasil. Disponível em: <<http://www.observatoriodopne.org.br/metaspne/3-ensino-medio/indicadores>>.
4. Enes CC, Slater B. Obesidade na adolescência e seus principais fatores determinantes. *Rev bras de Epidemiol.* 2010;13(1):163-171.
5. Inchley J, Currie D. Growing up unequal: gender and socioeconomic differences in young people's health and well-being: health behaviour in school-aged children (HBSC) study: international report from the 2013/2014 survey. Copenhagen: World Health Organization - WHO, Regional Office for Europe; 2016; 1-276.
6. American Academy of Pediatrics. Policy statement. Children, adolescents, and the media. *Pediatrics.* 2013;132(5):958-61.
7. Oliveira TC, Silva AAM, Santos CJN, Silva JS, Conceição SIO. Atividade física e sedentarismo em escolares da rede pública e privada de ensino em São Luís. *Rev Saúde Públ.* 2010;44(6):996-1004.
8. Vasconcellos MB, Anjos LA, Vasconcellos MTL. Estado nutricional e tempo de tela de escolares da Rede Pública de Ensino Fundamental de Niterói, Rio de Janeiro, Brasil. *Cad Saúde Públ.* 2013; 29(4):713-22.
9. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009: antropometria e estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil. Rio de Janeiro: IBGE; 2010a; 1-130.
10. Silva PVC, Costa Junior AL. Efeitos da atividade física para a saúde de crianças e adolescentes. *Psic Argumento* 2011;29(64):41-50.
11. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Cidades@ 2010b. Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=421280>>.
12. World Health Organization – Growth reference data 5-19 years NCHS/WHO, 2007. Disponível em: <http://www.who.int/growthref/en/>.
13. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Orientações para a coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde: Norma Técnica do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional - SISVAN / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. Brasília: Ministério da Saúde; 2011; 1-76.
14. Taylor RW, Jones IE, Williams SM, Goulding A. Evaluation of waist circumference, waist-to-hip ratio, and the conicity index as screening tools for high trunk fat mass, as measured by dual-energy X-ray absorptiometry, in children aged 3-19 y. *Am J Clin Nutri.* 2000;72:490-95.
15. Lucena JMS et al. Prevalência de tempo excessivo de tela e fatores associados em adolescentes. *Rev paul Pediatr* 2015;33(4):407-14.
16. Reuter CP, Burgos MS, Pritsch CV, Silva PT, Marques KC, Souza S et al. Obesidade, aptidão cardiorrespiratória, atividade física e tempo de tela em escolares da zona urbana e rural de Santa Cruz do Sul-RS. *Cinergis* 2015;16(1):52-6.
17. Greca JPA, Silva, DAS, Loch MR. Atividade física e tempo de tela em jovens de uma cidade de médio porte do Sul do Brasil. *Rev paul Pediatr* 2016;34(3):316-322.
18. Ribas SA, Silva LCS. Fatores de risco cardiovascular e fatores associados em escolares do Município de Belém, Pará, Brasil. *Cad Saúde Públ* 2014;30(3):577-86.
19. Sousa GR, Silva DAS. Comportamento sedentário em adolescentes de uma cidade de pequeno porte do sul do país. *Med Online* 2016;49(3):212-22.
20. Carvalho CA, Fonsêca PCA, Oliveira FP, Coelho AA, Arruda SPM. Fatores sociodemográficos associados a prática de exercício físico, uso do computador, assistir à TV e jogar videogames entre adolescentes. *Adolesc Saúde* 2015;12(2):17-28.