

UNIVERSIDADE FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO

RODOLFO CARLOS DOS SANTOS SILVA FILHO

**EFEITOS DE UMA INTERVENÇÃO COM EXERCÍCIO FÍSICO E
ACONSELHAMENTO EM SAÚDE NO COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO DE
ADOLESCENTES**

UBERABA

2019

Rodolfo Carlos dos Santos Silva Filho

**EFEITOS DE UMA INTERVENÇÃO COM EXERCÍCIO FÍSICO E
ACONSELHAMENTO EM SAÚDE NO COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO DE
ADOLESCENTES**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Educação Física, área de concentração “Educação Física, Esportes e Saúde” (Linha de pesquisa: Epidemiologia da Atividade Física) da Universidade Federal do Triângulo Mineiro, como requisito para obtenção do título de mestre.

Orientadora: Dra. Alynne Christian Ribeiro Andaki.

UBERABA

2019

**Catálogo na fonte: Biblioteca da Universidade Federal do
Triângulo Mineiro**

S58e Silva Filho, Rodolfo Carlos dos Santos
Efeitos de uma intervenção com exercício físico e aconselhamento
em saúde no comportamento sedentário de adolescentes / Rodolfo
Carlos dos Santos Silva Filho. -- 2019.
103 f. : il., graf., tab.

Dissertação (Mestrado em Educação Física) -- Universidade Fede-
ral do Triângulo Mineiro, Uberaba, MG, 2019

Orientadora: Profa. Dra. Alynne Christian Ribeiro Andaki

1. Adolescentes - Saúde e higiene. 2. Sedentarismo. 3. Ensaio clí-
nico. 4. Tempo de tela. 5. Exercício. I. Andaki, Alynne Christian Ribe-
iro. II. Universidade Federal do Triângulo Mineiro. III. Título.

CDU 613.96

Rodolfo Carlos dos Santos Silva Filho

**EFEITOS DE UMA INTERVENÇÃO COM EXERCÍCIO FÍSICO E
ACONSELHAMENTO EM SAÚDE NO COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO DE
ADOLESCENTES**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Física, área de concentração “Educação Física, Esportes e Saúde” (Linha de pesquisa: Epidemiologia da Atividade Física) da Universidade Federal do Triângulo Mineiro, como requisito para obtenção do título de mestre.

Aprovada em 18 de outubro de 2019

Banca examinadora:

Dra. Alynne Christian Ribeiro Andaki – orientadora
Universidade Federal do Triângulo Mineiro

Dr. Jeffer Eidi Sasaki
Universidade Federal do Triângulo Mineiro

Dr. Alex Pinheiro Gordia
Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

Dedico este trabalho aos meus pais, Rodolfo e Simone, pela educação e por serem meu exemplo de caráter, e aos meus avós Dorival, Maria Helena, Adolfo e Maria Victor, minha fonte de inspiração: amo vocês!

AGRADECIMENTOS

A Deus, pela saúde, por ter ingressado no mestrado e por ter chegado até o final desta etapa.

À minha família, pela confiança, apoio e incentivo durante toda a trajetória no mestrado.

À minha orientadora, Alynne Andaki, por ter abraçado o projeto desde o início, pelo conhecimento, conselhos, paciência e puxões de orelha quando necessários. Serei eternamente grato.

À minha namorada, Larissa, por toda força que me deu durante esse período.

À Escola Estadual Geraldino Rodrigues Cunha, a todos os alunos, funcionários e professores. Em especial à diretora Eliana, por ter aberto as portas para a realização do projeto e à Maria Eduarda, integrante da nossa equipe.

Aos participantes que compuseram a amostra do projeto, pela participação, confiança e amizade, a qual levarei para sempre. Sem eles nada disso seria possível. Gratidão eterna.

Ao Thiago Lemes, membro da nossa equipe, pela fundamental participação na realização do projeto, pelo companheirismo e a amizade que surgiu entre nós.

À Vitória, Marília, Nakita, Larissa, Maquiele e Gam pela ajuda nas coletas da pesquisa. Muito obrigado.

Aos membros da minha banca de qualificação e dissertação, professores Jeffer e Alex, pela atenção e fundamental contribuição ao nosso trabalho.

Aos amigos do Núcleo de Estudos em Atividade Física & Saúde (NEAFISA) da UFTM, dos demais grupos de pesquisa do Programa de Pós-Graduação em Educação Física (PPGEF) da UFTM, ao Laboratório de Análise Clínicas Ensino e Assistência (LACEA) da UFTM e demais amigos pela amizade, apoio e todo tipo de ajuda que me deram durante esse período.

A todos os professores do PPGEF/UFTM, por todo o conhecimento transmitido.

A todos os servidores do PPGEF/UFTM, pela atenção e dedicação que sempre tiveram em me atender.

A todos que de alguma forma fizeram parte do nosso projeto.

Obrigado!

RESUMO

O tempo gasto pelos adolescentes em comportamento sedentário (CS) tem se elevado e causa sérios danos à saúde. O presente trabalho objetivou I) descrever aspectos metodológicos da pesquisa em CS e identificar intervenções para redução do CS em adolescentes, II) verificar a eficácia de um programa de exercício físico extracurricular e aconselhamento em saúde na redução do CS de adolescentes de Uberaba, Minas Gerais. Para alcançar o primeiro objetivo realizou-se revisão sistemática com busca de dados de 2014 a abril de 2019, nas bases *LILACS*, *Pubmed*, *SciELO* e *Scopus*. Revisões sistemáticas e meta-análises foram excluídas. Foram incluídos 38 artigos na síntese qualitativa. Somente cinco trabalhos apresentaram desenho experimental. O tempo de tela foi o indicador mais utilizado para mensuração do CS. Encontraram-se 23 pontos de corte diferentes, o que dificulta a comparação de resultados entre as pesquisas. Apenas 13,1% dos estudos utilizaram medidas objetivas para estimar o CS. Precisa-se estimular o uso de medidas objetivas para obtenção de informações mais fidedignas. É necessária a realização de mais experimentos para reduzir o CS em adolescentes. Para alcançar o segundo objetivo foram realizados um programa de exercício físico e aconselhamento em saúde com adolescentes estudantes de uma escola pública de Uberaba, Minas Gerais. A intervenção durou 12 semanas e contou com exercícios físicos e ações como envio de mensagens via *WhatsApp* e exposição de cartazes. Avaliou-se estatura, perímetro da cintura, massa corporal, dobras cutâneas, composição corporal, pressão arterial, aptidão cardiorrespiratória e marcadores bioquímicos. Mensurou-se o CS por autorrelato e acelerômetro. Aplicou-se análise de variância (ANOVA) de medidas repetidas e nível de significância $\alpha = 5\%$. Participaram $n = 19$ adolescentes, alocados em grupo intervenção (GI, $n = 10$) e grupo controle (GC, $n = 9$). A média de idade foi GI = 14,20 (dp = 1,03) e GC = 13,89 (dp = 1,26) anos. Pós-intervenção houve diferença significativa na dobra cutânea tricipital, efeito do tempo ($F(1,0) = 9,950$; $p = 0,006$) e interação tempo*grupo para as dobras tricipital ($F(1,0) = 4,601$; $p = 0,047$), subescapular ($F(1,0) = 16,430$; $p = 0,001$), supraílica ($F(1,0) = 9,651$; $p = 0,006$) e aptidão cardiorrespiratória ($F(1,0) = 9,346$; $p = 0,008$). Colesterol total ($F(1,0) = 22,013$; $p = 0,000$) e LDL-c ($F(1,0) = 5,836$; $p = 0,029$) mostraram diferença entre os tempos. O acelerômetro mostrou diferença significativa entre os grupos no somatório do tempo em CS semanal ($F(1$

= 6,326; $p = 0,024$), na média semanal de CS ($F(1) = 5,549$; $p = 0,033$) e média total ($F(1) = 4,781$; $p = 0,045$). Houve diferença entre os tempos ($F(1,0) = 5,245$; $p = 0,037$) no somatório de CS total. Na média de final de semana houve interação tempo*grupo ($F(1,0) = 5,416$; $p = 0,034$). Houve diferença no tempo sentado entre os grupos por dia de semana ($F(1) = 6,764$; $p = 0,019$) e na média total do tempo sentado ($F(1) = 6,230$; $p = 0,023$). A intervenção foi eficaz na redução do CS dos adolescentes e trouxe resultados que contribuem para a prevenção de doenças cardiovasculares.

Palavras-chave: Adolescente. Comportamento sedentário. Ensaio clínico. Exercício. Tempo de tela.

ABSTRACT

The time spent by adolescents in sedentary behavior (SB) has increased due to the use of screen devices and causes serious health damage. The present work aimed to I) describe methodological aspects of SB research and identify interventions to reduce SB in adolescents, II) to verify the effectiveness of an extracurricular physical exercise program and health counseling in reducing SB of adolescents from Uberaba, Minas Gerais. To achieve the first objective, a systematic review was performed with data search from 2014 to April 2019, in LILACS, Pubmed, SciELO and Scopus. Systematic reviews and meta-analyzes were excluded. We included 38 articles in the qualitative synthesis. Only five papers presented experimental design. Screen time was the most commonly used indicator for SB measurement. 23 different cutoff points were found, which makes it difficult to compare results between surveys. Only 13.1% of the studies used objective measures to estimate the SB. The use of objective measures to obtain more reliable information needs to be encouraged. More experiments are needed to reduce SB in adolescents. To reach the second objective, a physical exercise program and health counseling were conducted with adolescent students from a public school in Uberaba, Minas Gerais. The intervention lasted 12 weeks and included physical exercises and actions such as sending messages via WhatsApp and displaying posters. Height, waist circumference, body mass, skinfold thickness, body composition, blood pressure, cardiorespiratory fitness and biochemical markers were evaluated. The SB was measured by self-report and accelerometer. Repeated measures analysis of variance (ANOVA) and significance level $\alpha = 5\%$ were applied. Participated $n = 19$ adolescents, allocated in intervention group (IG, $n = 10$) and control group (CG, $n = 9$). The mean age was IG = 14.20 (sd = 1.03) and CG = 13.89 (sd = 1.26) years. Post-intervention there was significant difference in the triceps skinfold thickness, time effect ($F(1.0) = 9.950$; $p = 0.006$) and time*group interaction for triceps skinfolds ($F(1.0) = 4.601$; $p = 0.047$), subscapular ($F(1.0) = 16.430$; $p = 0.001$), suprilliac ($F(1.0) = 9.651$; $p = 0.006$) and cardiorespiratory fitness ($F(1.0) = 9.346$; $p = 0.008$). Total cholesterol ($F(1.0) = 22.013$; $p = 0.000$) and LDL -c ($F(1.0) = 5.836$; $p = 0.029$) showed difference between the times. The accelerometer showed significant difference between the groups in the sum of time in weekly SB ($F(1) = 6.326$; $p = 0.024$), in the weekly SB average ($F(1) = 5.549$; $p = 0.033$) and total mean ($F(1) =$

4.781; $p = 0.045$). There was difference between the times ($F(1.0) = 5.245$; $p = 0.037$) in the sum of total SB. On the weekend average there was time*group interaction ($F(1.0) = 5.416$; $p = 0.034$). There was difference in sitting time between groups per weekday ($F(1) = 6.764$; $p = 0.019$) and in the total mean sitting time ($F(1) = 6.230$; $p = 0.023$). The intervention was effective in reducing the SB of the adolescents and brought results that contribute to the prevention of cardiovascular diseases.

Keywords: Adolescent. Clinical trial. Exercise. Screen time. Sedentary behavior.

LISTA DE SIGLAS

CS – Comportamento sedentário

DCNT – Doenças crônicas não transmissíveis

HDL – *High density lipoprotein*

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

MET – Equivalente metabólico

TV – Televisão

LISTA DE SÍMBOLOS

\leq - Menor ou igual a

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	12
1.1	JUSTIFICATIVA.....	16
1.2	OBJETIVOS.....	18
2	ARTIGOS PRODUZIDOS.....	19
2.1	ARTIGO 1.....	19
2.2	ARTIGO 2.....	47
3	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	77
	REFERÊNCIAS.....	78
	APÊNDICES.....	84
	ANEXOS.....	93

1 INTRODUÇÃO

O ser humano foi programado para manter seu corpo em movimento, locomover-se e realizar diversos tipos de trabalhos manuais no decorrer do dia (OWEN et al., 2010). Porém, com o passar dos tempos, várias mudanças têm conflitado com nosso processo de evolução. Os diferentes lugares que frequentamos, como nossa casa e nosso trabalho, têm sido cada vez mais projetados para que nos locomovamos menos e gastemos menos energia (OWEN et al., 2010). A popularização de meios de transporte motorizados também favorece esse cenário (FORD; CASPERSEN, 2012). Tudo isso deve-se muito ao avanço da tecnologia.

A transição tecnológica que estamos vivendo têm refletido bastante em nosso estilo de vida (FORD; CASPERSEN, 2012). Isto deve-se principalmente pela disseminação e uso cada vez mais frequente de equipamentos eletrônicos e outras tecnologias, como aparelhos de tela por exemplo (SILVA et al., 2016; WADOLOWSKA et al., 2019). No Brasil, o crescimento de 7,1% no acesso à internet (aumento de 6,7 milhões de pessoas) e a elevada frequência de posse de telefone móvel celular para uso pessoal - 139,1 milhões de pessoas com idade igual ou superior a 10 anos (IBGE, 2016) – comprovam a universalização das novas tecnologias. Assim, acabam por favorecer a exposição ao comportamento sedentário (CS) (FORD; CASPERSEN, 2012; WADOLOWSKA et al., 2019).

Oriundo de “*sedere*”, palavra em latim que significa “sentar” (THORP et al., 2011), o termo “comportamento sedentário” foi citado na literatura com várias definições. Diferentes comportamentos resultantes em um gasto energético baixo (BIDDLE et al., 2004) e atividades realizadas em posições que não sejam em pé (CHASTIN; GRANAT, 2010). Tempo em que se ficar deitado ou sentado (CHASTIN et al., 2012) e atividades realizadas em casa, no trabalho ou no lazer, em posição sentada e que exigem um gasto de energia entre 1 e 1,5 equivalente metabólico (MET) (THORP et al., 2011). Essas são algumas das diversas definições que podemos encontrar na literatura.

As várias terminologias aplicadas ao CS, aliadas às divergências entre pesquisadores da área em relação a definição do termo (PLOEG; HILLSDON, 2017), fizeram os estudiosos do tema buscarem um consenso. Em esforço para que finalmente se estabelecesse uma padronização sobre a terminologia do CS e de

outros termos envolvidos na temática, chegou-se a uma definição do CS. Este então passou a ser definido como qualquer tipo de comportamento realizado por um indivíduo, enquanto acordado e na posição sentada, deitada ou reclinada, o qual promova um gasto energético $\leq 1,5$ MET (TREMBLAY et al., 2017). Esta é a definição mais aceita entre pesquisadores da área.

Devido às constantes mudanças de comportamento as quais a sociedade vem experimentando em virtude do avanço da tecnologia, a oportunidade para se adotar um estilo de vida sedentário eleva-se cada vez mais, de acordo com Byun, Dowda e Pate (2012). Assim sendo, a medida do CS tem sido feita através do “tempo de tela”. É descrito como o tempo despendido em atividades sedentárias que se utilizam de equipamentos baseados em tela, como por exemplo *smartphone*, *tablet*, televisão (TV), computador e *videogame* (TREMBLAY et al. 2011; 2017).

A exposição excessiva ao CS, contudo, provoca vários efeitos deletérios à saúde (CHOMISTEK et al., 2013; FORD; CASPERSEN, 2012; STAMATAKIS; HAMER; DUNSTAN, 2011). Estudos apontam que o elevado tempo de imobilização dos músculos esqueléticos pode desencadear respostas estressoras, como resistência à insulina, hiperinsulinemia, hiperglicemia, produção de lipídeos no fígado e acumulação de adipócitos na região abdominal. Atrofia muscular, baixo gasto energético e diminuição da aptidão cardiorrespiratória também são reportados (CHARANSONNEY, 2011; CHARANSONNEY; DESPRÉS, 2010).

Em decorrência dos malefícios oriundos do CS, várias iniciativas foram tomadas. Surgiram recomendações para as diversas faixas etárias quanto ao tempo gasto em CS, assim como esforços de órgãos mundiais e governamentais em alertar a sociedade quanto aos prejuízos à saúde causados pelo CS (AUSTRALIAN GOVERNMENT, 2014). Além disso, há também a tentativa de diminuir, ou pelo menos limitar, o tempo que as pessoas despendem em atividades sedentárias (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2018). Tais iniciativas fazem-se necessárias, principalmente, entre os adolescentes.

Considerada como a “passagem” da infância para a fase adulta, o período da adolescência é marcado por constantes transformações fisiológicas, psicológicas e sociais. Envolve mudanças no relacionamento com a família, além da prática e vivência de novos comportamentos e experiências. Estes, porém, podem aumentar a exposição a vícios e fatores de risco à saúde. Isto pode ser prejudicial à saúde do adolescente a longo prazo, uma vez que os hábitos adquiridos nessa etapa da vida

tendem a se manter na vida adulta, conforme indicam Campos, Schall e Nogueira (2013), *World Health Organization* ([2014?]) e *World Health Organization* ([2018?]).

Um dos comportamentos de risco à saúde que o adolescente está propenso a adotar é o CS. A oferta cada vez maior de comodidade e conforto provenientes de equipamentos eletrônicos baseados em tela (BIDDLE; PETROLINI; PEARSON, 2014) aumenta a posse destes aparelhos entre os adolescentes (PEW RESEARCH CENTER, 2012). Aliado à isso tem-se a atratividade e difusão da tecnologia (FORD; CASPERSEN, 2012; SILVA et al., 2016). Como consequência, o CS reflete no estilo de vida dessa população (SILVA et al., 2016) e traz sérios danos à sua saúde.

Estudo realizado em uma cidade do Rio Grande do Sul, Brasil, revelou que adolescentes que reportaram assistir à televisão por duas ou mais horas diárias mostraram maior probabilidade de apresentar altos valores de colesterol total e dobras cutâneas (BERGMANN et al., 2018). O risco de se apresentar elevada adiposidade abdominal, sobrepeso e baixos níveis de colesterol HDL (*high density lipoprotein*) apresenta aumento significativo a cada 1 hora em frente à TV, conforme pesquisa feita com jovens da Coréia do Sul (BYUN; DOWDA; PATE, 2012). Associação positiva foi encontrada entre o tempo de tela e a presença de síndrome metabólica em adolescentes do Mato Grosso do Sul, Brasil (SANTOS et al., 2018).

O CS é também um fator de risco para os hábitos alimentares. Guedes, Desiderá e Gonçalves (2018) indicaram que a exposição à tela se associa inversamente ao consumo de frutas e vegetais e diretamente à ingestão de refrigerantes e produtos com alto teor de açúcar. Fumar, consumir álcool, apresentar baixos níveis de atividade física, praticar *bullying*, sofrer *bullying*, faltar à escola e apresentar desordens psicológicas (BUSCH; MANDERS; LEEUW, 2013) são práticas e comportamentos que se mostram positivamente associados ao tempo de tela. Dormir menos horas de sono (HALE; GUAN, 2015) também demonstra uma associação significativa com a elevada exposição ao tempo de tela.

Diante dos malefícios que o CS acarreta à vida do adolescente, fez-se necessária a criação de recomendações que visassem minimizar o tempo e os prejuízos oriundos desse comportamento. O *Australian Government* (2014) recomenda que essa população não ultrapasse duas horas diárias no uso de equipamentos eletrônicos para entretenimento e que valores menores podem atenuar os riscos à saúde. Instrui também para que, sempre que puder, o adolescente “quebre” o período em que fica sentado, levantando-se o maior número

de vezes possível. A *American Academy of Pediatrics* (2013) e Tremblay et al. (2011a) orientam os pais a não permitirem que crianças e adolescentes permaneçam por mais de duas horas por dia em entretenimento baseado em tela.

Considerando as evidências supracitadas, nota-se que a exposição ao CS é algo bastante presente em nossa vida, proveniente de várias transformações que ocorreram na sociedade ao longo do tempo. O principal motivo é o avanço e universalização da tecnologia. Entretanto, tal comportamento faz-se muito vigente na vida do adolescente, provocando uma série de danos à sua saúde que podem ser determinantes para o acometimento de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) (CHARANSONNEY; DESPRÉS, 2010; FORD; CASPERSEN, 2012). Assim sendo, torna-se necessário estudar o CS na adolescência, suas aplicações, seus aspectos metodológicos e propor intervenções que busquem reduzir a prática de atividades sedentárias nessa população.

1.1 JUSTIFICATIVA

A necessidade de estudos que busquem a redução do CS fica evidente com o atual cenário mundial. As DCNT, compostas principalmente pelas doenças cardiovasculares, doenças crônicas respiratórias, cânceres e diabetes (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2018a) têm o CS como um de seus principais fatores de risco. Tais enfermidades foram responsáveis por 68% das mortes no mundo no ano de 2012, tornando-se a principal causa de óbito mundial, segundo a *World Health Organization* (2014). Com isso, os elevados gastos em seu tratamento acabam por sobrecarregar os sistemas de saúde, o que torna essas doenças um dos maiores problemas da humanidade neste século (WORLD HEALTH ORGANIZATION, [2013?]; 2018b).

No Brasil as doenças mais prevalentes são as DCNT (SCHMIDT et al., 2011), que respondem por 72% da mortalidade em nosso país (BRASIL, 2015). Estes dados são ainda mais preocupantes quando se analisa a prevalência de exposição ao CS dos adolescentes brasileiros. Dos estudantes do 9º ano do Ensino Fundamental, 60% relataram assistir a mais de duas horas de televisão por dia e 56,1% realizavam atividades sentados por mais de três horas diárias, de acordo com dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2016a). Elevada exposição ao CS também foi reportada por Costa et al. (2018) e Santos et al. (2018).

A vulnerabilidade dos adolescentes à exposição excessiva ao CS e seus consequentes prejuízos à saúde exige a tomada de providências. Faz-se necessária a realização de intervenções que visem reduzir o CS desse público nos mais variados ambientes frequentados por essa população (casa e escola, por exemplo) (SALMON et al., 2011). Entretanto, reduzir o tempo que os adolescentes despendem em atividades sedentárias não se tem mostrado uma tarefa simples de se obter êxito (SALMON et al., 2011; YOUNG et al., 2016).

Um dos motivos que podem ser responsáveis pela dificuldade de se reduzir o CS é o fato deste, como a própria nomenclatura diz, tratar-se de um “comportamento”. Ou seja, é uma temática que envolve hábitos e que, portanto, refere-se a práticas diárias realizadas de forma inconsciente devido à sua constante repetição no dia a dia (BIDDLE; O’CONNELL; BRAITHWAITE, 2011). Além do mais, pesquisas de intervenção têm tratado o CS como um desfecho secundário, o que também dificulta a obtenção de resultados positivos.

Grande parte das intervenções que buscam reduzir o CS têm a finalidade de intervirem ao mesmo tempo em outras variáveis, como atividade física, nutrição e massa corporal (BIDDLE; O' CONNELL; BRAITHWAITE, 2011). Assim, são minoria os estudos voltados apenas para a diminuição do CS, de acordo com Buchanan et al. (2016). Estes, por sua vez, parecem ser mais eficazes na redução do CS em comparação àqueles que combinam outros desfechos, mas apresentam pequeno efeito (BUCHANAN et al., 2016; YOUNG et al., 2016; BIDDLE; PETROLINI; PEARSON, 2014).

Outro problema referente à investigação do CS na adolescência diz respeito a questões metodológicas, principalmente ao desenho de pesquisa e modo de se mensurar e classificar sua exposição. Podem ser encontrados uma grande variedade de instrumentos, pontos de corte e indicadores utilizados para sua medida. Isso mostra uma falta de consenso entre pesquisadores da área. Além do mais, seu estudo fundamenta-se, especialmente, em pesquisas observacionais e que não se utilizam de métodos diretos para sua mensuração (BARBOSA FILHO; CAMPOS; LOPES, 2014; GUERRA; FARIAS JÚNIOR; FLORINDO, 2016; SILVA et al., 2016; TREMBLAY et al., 2011).

Os diferentes instrumentos para estimar o CS apresentam vantagens e desvantagens (LUBANS et al., 2011). Porém, a utilização de métodos objetivos (como o acelerômetro por exemplo) tende a diminuir possíveis vieses oriundos das medidas subjetivas e conseqüentemente fornecer informações mais fidedignas (GUERRA; FARIAS JÚNIOR; FLORINDO, 2016). Há ainda uma importante lacuna a ser preenchida. Verifica-se a necessidade de se avaliar a exposição ao CS por meio do tempo despendido com tecnologias portáteis (SILVA et al., 2016), uma vez que a posse de tais equipamentos tem apresentado elevada frequência entre os adolescentes (PEW RESEARCH CENTER, 2012).

Sendo assim, como tem sido estudado o CS na adolescência quanto a instrumentos, pontos de corte, indicadores e demais aspectos metodológicos? Um programa de intervenção seria eficaz em reduzir a exposição ao CS em adolescentes? Para responder a essas perguntas, foram produzidos dois artigos, que seguem na sequência deste manuscrito.

1.2 OBJETIVOS

O objetivo geral desta dissertação foi descrever aspectos metodológicos da pesquisa em CS e verificar a eficácia de um programa de exercício físico extracurricular e aconselhamento em saúde na redução do CS de adolescentes.

Os objetivos específicos foram identificar intervenções para redução do CS em adolescentes e verificar a eficácia de uma intervenção em medidas antropométricas, composição corporal, aptidão cardiorrespiratória, pressão arterial e marcadores bioquímicos de adolescentes.

2 ARTIGOS PRODUZIDOS

2.1 ARTIGO 1

COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO EM ADOLESCENTES BRASILEIROS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

RESUMO

Objetivou-se descrever aspectos metodológicos da pesquisa em comportamento sedentário e identificar intervenções para redução do comportamento sedentário, baseados em estudos com adolescentes brasileiros. A busca de dados foi limitada ao período de 2014 a abril de 2019 e as bases de dados utilizadas foram *LILACS*, *Pubmed*, *SciELO* e *Scopus*. Foram critérios de inclusão: artigos originais publicados em revistas nacionais e internacionais, teses e dissertações completos disponíveis para download, com amostras que incluíssem adolescentes brasileiros. Como resultados, foram encontrados 491 estudos e 38 foram incluídos na síntese qualitativa. Somente cinco trabalhos (13,1%) apresentaram desenho experimental; os demais foram observacionais. O tempo de tela foi o indicador mais utilizado para caracterizar o comportamento sedentário e teve como ponto de corte mais frequente o de 2 horas/dia, entretanto, foram identificados 23 pontos de corte diferentes. A prevalência de comportamento sedentário apresentou elevada variação, possivelmente devido à falta de padronização de pontos de corte e de instrumentos para mensurá-lo. Apenas 13,1% das pesquisas utilizaram medidas objetivas para mensurar o comportamento sedentário. Conclui-se que a falta de padronização nos indicadores e pontos de corte do comportamento sedentário dificultam a comparação entre os resultados das pesquisas, bem como é necessária a utilização de medidas objetivas para informações mais fidedignas. Ainda, constatou-se carência de estudos de intervenção na redução do comportamento sedentário em adolescentes brasileiros.

Palavras-chave: Adolescente. Estilo de vida sedentário. Tempo de tela. Tempo sedentário. Tempo sentado.

ABSTRACT

The aim of this study was to describe methodological aspects of the research on sedentary behavior and to identify interventions to reduce sedentary behavior, based on studies with Brazilian adolescents. Data search was limited from 2014 to April 2019 and the databases used were LILACS, Pubmed, SciELO and Scopus. Inclusion criteria were original articles published in national and international journals, complete thesis and master thesis available for download, with samples that included Brazilian adolescents. As results, 491 studies were found and 38 were included in the qualitative synthesis. Only five studies (13,1%) presented experimental design, the others were observational studies. Screen time was the most used indicator to characterize the sedentary behavior and it had the most frequent cutoff point of 2 hours/day, however, 23 different cutoff points were identified. Sedentary behavior prevalence presented a high variation, possibly due to the lack of standardization of cutoff points and instruments to measure it. Only 13,1% of the surveys used objective measures to identify sedentary behavior. It is concluded that the lack of standardization in the indicators and cutoff points of sedentary behavior make it difficult to compare the results of the research. It is necessary to use objective measures for more reliable information. There is a lack of intervention studies in the reduction of sedentary behavior in Brazilian adolescents.

Keywords: Adolescent. Screen time. Sedentary lifestyle. Sedentary time. Sitting time.

INTRODUÇÃO

O comportamento sedentário (CS) pode ser definido como qualquer tipo de comportamento caracterizado por um gasto energético $\leq 1,5$ equivalente metabólico (MET) (TREMBLAY et al., 2017). O CS tem sido mensurado em pesquisas com adolescentes por meio da exposição ao tempo de tela – que engloba as medidas agrupadas ou individuais do tempo em frente à televisão, computador, *videogame*, aparelhos celulares e *tablets* (PEARSON; BIDDLE, 2011) – sendo uma temática que necessita ser abordada e investigada nesta população.

A adolescência é marcada por expressivas alterações de ordem social, fisiológica e comportamental, o que torna importante o estudo do CS nessa fase da vida (ALBERGA et al., 2012), ainda mais que já se sabe que a elevada exposição ao comportamento sedentário provoca efeitos deletérios à saúde (independentemente do nível de atividade física), como alterações nos hábitos alimentares, obesidade, diabetes e síndrome metabólica (OWEN et al., 2010; SARDINHA; MAGALHÃES, 2012).

O número de estudos acerca do CS vem aumentando com o passar do tempo, porém ainda existem divergências em relação a sua terminologia. Como exemplo podemos citar o uso inequívoco da palavra “sedentário” como sinônimo de “fisicamente inativo”, o que provoca confusão no público em geral e debates até mesmo entre especialistas (GUERRA; MIELKE; GARCIA, 2014; PLOEG; HILLSDON, 2017). Vale citar também a utilização de variados métodos e instrumentos de avaliação na mensuração do comportamento sedentário, demonstrando que não há uma “regra” a ser seguida quando se objetiva estimar o CS.

Alterar o estilo de vida sedentário de crianças e adolescentes por meio da redução do tempo despendido com TV, computador, *videogame* e demais equipamentos eletrônicos pode ser um meio de promoção de saúde e prevenção da obesidade e doenças crônicas futuras (FRIEDRICH et al., 2014). A identificação de estudos que busquem proporcionar a mudança desse hábito é de grande valia, tendo em vista a baixíssima prevalência de intervenções focadas especificamente no CS e o pequeno efeito oriundo das mesmas (BIDDLE; PETROLINI; PEARSON, 2014; BUCHANAN et al., 2016). Neste sentido, o presente estudo teve como objetivos descrever aspectos metodológicos da pesquisa em comportamento

sedentário, bem como identificar intervenções para redução do comportamento sedentário, baseados em estudos com adolescentes brasileiros.

MÉTODOS

A revisão sistemática foi realizada seguindo a recomendação da metodologia *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (MOHER et al., 2015). O protocolo do estudo foi registrado na base de dados do *International Prospective Register of Systematic Reviews* (PROSPERO). A busca de dados foi limitada ao período de outubro de 2014 a abril de 2019.

As bases de dados utilizadas nas buscas foram *LILACS*, *Pubmed*, *SciELO* e *Scopus*. Utilizou-se os seguintes descritores: *estilo de vida sedentário; tempo sedentário; adolescente; criança; exercício; projetos de pesquisa; ensaio clínico controlado aleatório; ensaio clínico; tempo de tela; tempo de tv; tempo sentado; postura reclinada; postura deitada; postura em pé*, e seus respectivos em inglês.

As estratégias de busca utilizadas variaram pela especificidade de cada uma das bases selecionadas. No *PubMed*, por exemplo, os termos de pesquisa foram (“*sedentary lifestyle*”[Title/Abstract] AND *child*[Title/Abstract] OR *adolescent*[Title/Abstract]; “*sedentary lifestyle*”[Title/Abstract] AND *exercise*[Title/Abstract] AND *child*[Title/Abstract] OR *adolescent*[Title/Abstract]; “*research design*”[Title/Abstract] AND “*sedentary lifestyle*”[Title/Abstract] AND *child*[Title/Abstract] OR *adolescent*[Title/Abstract]; “*randomized controlled trial*”[Title/Abstract] AND “*sedentary lifestyle*”[Title/Abstract] AND *child*[Title/Abstract] OR *adolescent*[Title/Abstract]; “*screen time*”[Title/Abstract] OR “*TV time*”[Title/Abstract] OR “*sitting time*”[Title/Abstract] OR “*reclining posture*”[Title/Abstract] OR “*lying posture*”[Title/Abstract] OR “*standing posture*”[Title/Abstract] OR “*sedentary time*”[Title/Abstract] AND *child*[Title/Abstract] OR *adolescent*[Title/Abstract]; “*clinical trial*”[Title/Abstract] AND “*sedentary lifestyle*”[Title/Abstract] OR *exercise*[Title/Abstract] AND *child*[Title/Abstract] OR *adolescent*[Title/Abstract]). Nas bases de dados *LILACS* e *SciELO* o operador booleano *OR* foi utilizado para combinar os descritores com seus respectivos em inglês, e fez-se uso de truncagem com as palavras *brasil\$* e *brasileiro\$*. Para as bases *Pubmed* e *Scopus* foram utilizados apenas os termos em inglês e truncagem com *brazil\$* e *brazilian\$*. Todos os descritores foram extraídos dos “Descritores em

Ciências da Saúde” (DeCS). Os filtros utilizados para as bases de dados foram: texto completo disponível; idioma inglês e/ou português; e anos de publicação 2014, 2015, 2016, 2017, 2018 e 2019. Foram utilizados nas bases os seguintes índices: *LILACS* (título, resumo, assunto); *Pubmed* (*title/abstract*); *SciELO* (todos os índices); *Scopus* (*article title, abstract, keywords*).

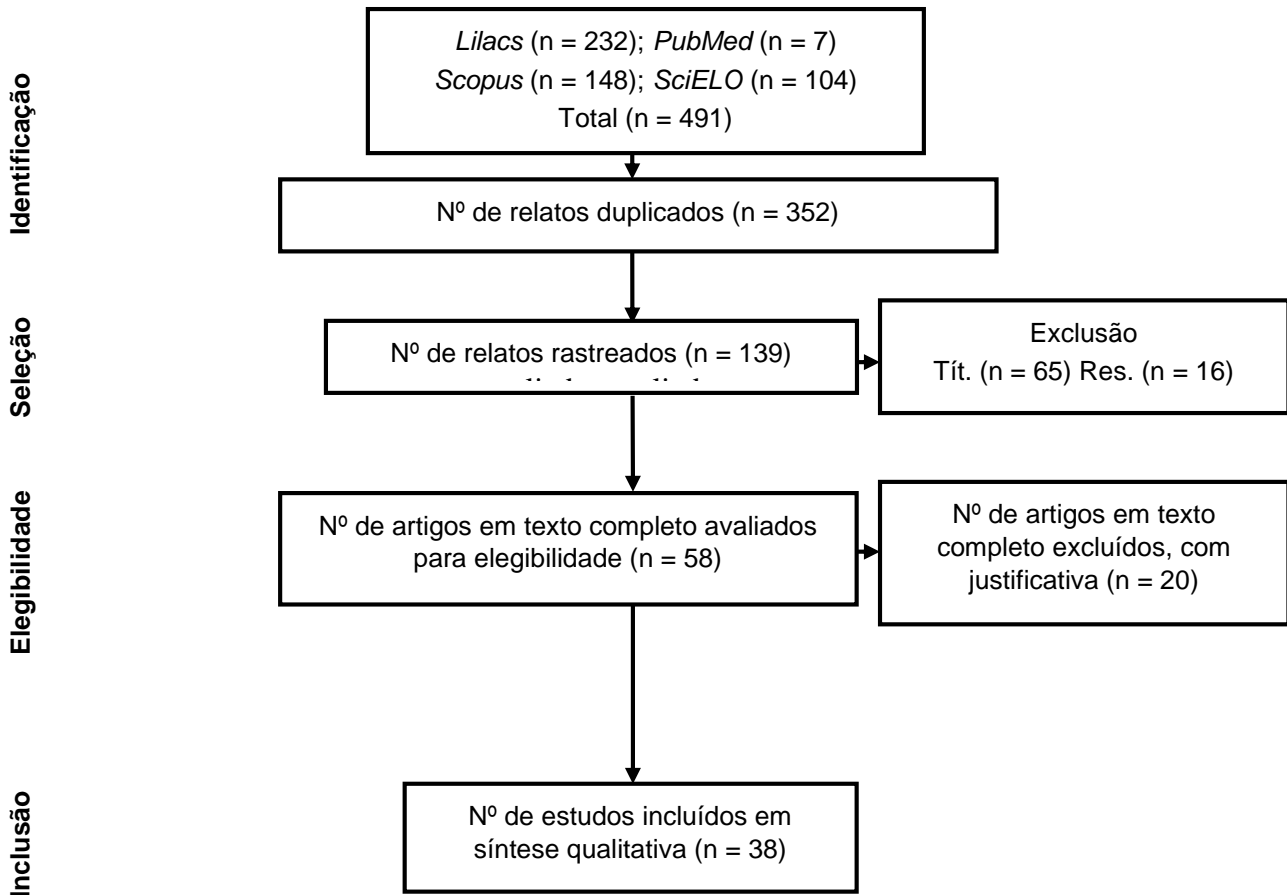
Foram critérios de inclusão: artigos originais publicados em revistas nacionais e internacionais, teses e dissertações completos disponíveis para download, com amostras que incluíssem adolescentes brasileiros, seguindo a faixa etária definida como “adolescência” (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1986). Os critérios de exclusão foram: revisões sistemáticas e meta-análises. Após a realização da busca de dados, o processo de exclusão deu-se primeiramente com os trabalhos que estavam em duplicata. Posteriormente, a exclusão foi realizada pelos títulos, depois pelos resumos, e finalmente foi feita a leitura na íntegra dos trabalhos restantes. Dos estudos incluídos em síntese qualitativa foram extraídos os dados referentes à autoria de cada publicação, data de publicação, ano e local de coleta, número amostral, faixa etária, instrumento utilizado na avaliação do comportamento sedentário, modo de seleção da amostra, classificação do CS quanto ao tipo de variável (desfecho ou exposição), desenho de pesquisa, domínios ou variáveis analisadas, pontos de corte, indicadores do comportamento sedentário (medidas utilizadas para caracterizar o CS) e prevalência do comportamento sedentário. A seleção dos trabalhos foi realizada por pares de pesquisadores, individualmente e de forma cega. Não houve divergência na seleção de trabalhos entre os pesquisadores.

RESULTADOS

Foi encontrado um total de 491 estudos nas bases de dados. Destes, 352 estavam em duplicata, resultando assim em 139 trabalhos rastreados. Após a leitura dos títulos e dos resumos, 58 trabalhos foram elegíveis e lidos de forma integral. Houve exclusão de 20 estudos (pesquisas que não analisaram o CS $n = 9$; amostra fora da faixa etária do estudo $n = 3$; definição de “sedentarismo” como ausência de atividade física $n = 1$; definição de “estilo de vida sedentário” como prática moderada e/ou vigorosa de atividade física < 300 minutos/semana $n = 2$; “estilo de vida sedentário” como prática de atividade física leve $n = 1$; publicações anteriores a

outubro de 2014 $n = 4$), deste modo 38 trabalhos foram incluídos em síntese qualitativa, os quais todos foram artigos (Figura 1).

Figura 1 - Processo de seleção dos estudos avaliados



Dos 38 artigos incluídos em síntese qualitativa, a maior parte foi publicada entre 2015 ($n = 10$) e 2016 ($n = 9$) (Figura 2.a). Sete estudos são de representatividade nacional, dos quais seis utilizaram dados da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE, 2012 e 2015). A Figura 2.b mostra que a região que teve o maior número de coletas foi a região Sul ($n = 13$), seguida pelo Nordeste com nove artigos, e Sudeste com oito trabalhos. A região Centro-oeste teve um estudo e o Norte não foi local de coletas no período avaliado.

Figura 2.a – Distribuição do número de estudos por ano de publicação

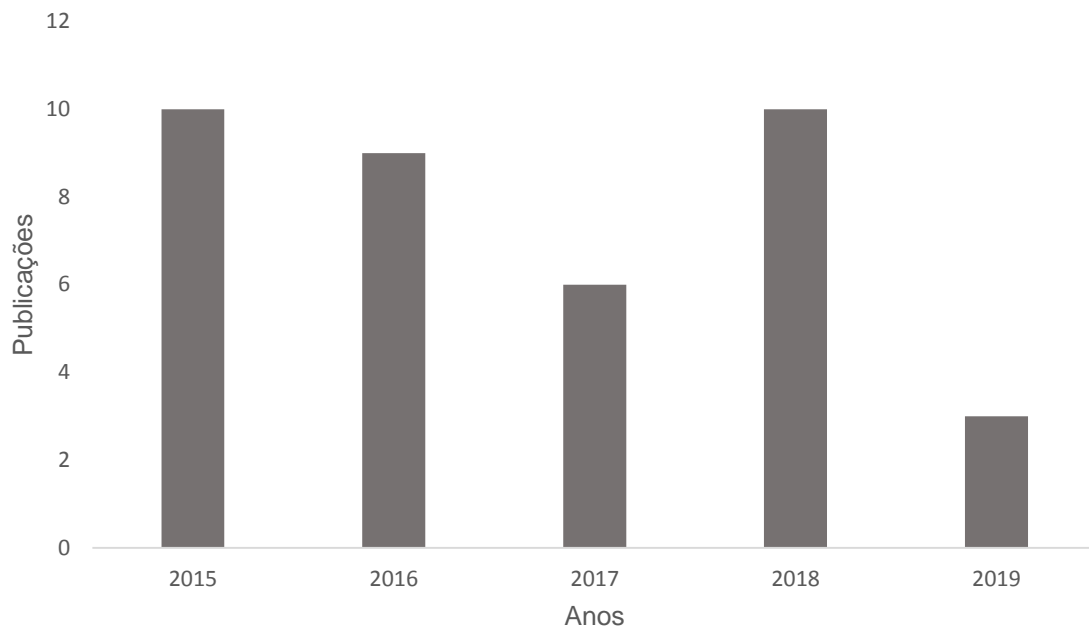


Figura 2.b – Distribuição do número de estudos por regiões brasileiras



O biênio 2011/2012 foi o período mais frequente em relação ao ano das coletas. As amostras variaram entre $n = 117$ e $n = 109.104$ participantes, e quanto ao método de seleção, 26 estudos (68,4%) definiram sua amostra de forma aleatória; os demais trabalhos o fizeram de forma não probabilística (Tabela 1).

Tabela 1 - Características das amostras dos estudos avaliados

Autor	Data de publicação	Ano de coleta	Local de coleta	Amostra	Faixa etária	Seleção
Barbosa Filho et al.	2015	2014	Fortaleza, CE	1085	7º ao 9º ano EF	Ale
Christofaro et al.	2015	2011	Londrina, PR	1.231	14 a 17	Conv
Farah et al.	2015	2011	Estado de Pernambuco	4.619	14 a 19	Ale
Ferrari et al.	2015	2012 a 2013	São Caetano do Sul, SP	485	9 a 11	Ale
Ferrari et al.	2015a	2012 a 2013	São Caetano do Sul, SP	485	9 a 11	Ale
Fronza et al.	2015	2010	São Bonifácio, SC	283	10 a 19	Conv
Gordia et al.	2015	2011 a 2012	Amargosa, BA	1.044	6 a 18	Ale
Leme; Philippi	2015	2014	São Paulo, SP	253	2º e 3º ano EM	Conv
Menezes; Duarte	2015	2011	Escolas da rede estadual de Sergipe	3.992	14 a 19	Ale
Romero; Borges; Slater	2015	2009	Piracicaba, SP	454	10 a 14	Ale
Azeredo et al.	2016	2012	Todas as capitais do Brasil, DF e outras cidades	109.104	9º ano EF	Ale
Barbosa et al.	2016	—	Florianópolis, SC	135	10 a 17	Conv
Felden et al.	2016	—	Maravilha, SC	516	10 a 19	Ale
Ferreira et al.	2016	2013	Pelotas, RS	8.661	5º ano EF ao 3º ano EM	Ale
Leme et al.	2016	2014	São Paulo, SP	253	2º e 3º ano EM	Ale
Matsudo et al.	2016	2012 a 2013	São Caetano do Sul, SP	485	9 a 11	Ale
Moraes et al.	2016	2006 a 2007/BRACA H: 2007	Multicêntrico*	1.934	HELENA: 12.5-17.5/BRAC AH: 14-17.5	Ale
Regis et al.	2016	2011	Escolas da rede pública estadual EM estado de PE	6.234	14 a 19	Ale
Silva; Silva	2016	2011	Aracajú, SE	739	14 a 18	Conv
Costa et al.	2017	2012	Florianópolis, SC	571	7 a 12	Conv
Ferreira et al.	2017	2012	Todas as capitais do Brasil, DF e outras cidades	109.104	9º ano EF	Ale
Greca; Silva	2017	2011	Londrina, PR	455	8 a 17	Conv
Ribeiro et al.	2017	2014	Frei Paulo, SE	975	4 a 17	Conv
Silva et al.	2017	2004, 2008, 2011	Pelotas, RS	3.382	11, 15 e 18	Conv
Tebar et al.	2017	—	Londrina, PR	1231	14 a 17	Conv
Bacil et al.	2018	2015	Curitiba, PR	117	9 a 15	Ale
Coledam et al.	2018	2012	Londrina, PR	681	10 a 17	Ale
Costa et al.	2018	2015	Todas as capitais do Brasil, DF e outras cidades	102.072	9º ano EF	Ale
Leme et al.	2018	2015	São Paulo, SP	253	2º e 3º ano EM	Ale
Matias et al.	2018	2015	Todas as capitais do Brasil, DF e outras cidades	102.072	9º ano EF	Ale
Oliveira et al.	2018	2011	Escolas da rede pública estadual EM estado de PE	6.264	14 a 19	Ale
Oliveira et al.	2018a	2011 a 2012	Todas as capitais do Brasil e DF	14.653	9º ano EF	Ale

(continua)

(conclusão)

Tabela 1 - Características das amostras dos estudos avaliados

Autor	Data de publicação	Ano de coleta	Local de coleta	Amostra	Faixa etária	Seleção
Silva et al.	2018	2012	Todas as capitais do Brasil,	109.10	9º ano EF	Ale
Santos et al.	2018	2016	DF e outras cidades Dourados, MS	4 274	12 a 18	Ale
Ulbricht et al.	2018	2014 a 2016	Região metropolitana de Curitiba, PR	675	11 a 18	Conv
Barbosa Filho et al.	2019	2014	Fortaleza, CE	1.085	11 a 18	Ale
Silva; Chaput; Tremblay	2019	2015	Todas as capitais do Brasil	12.220	11 a 19	Ale
Straatmann et al.	2019	2010 a 2012	Região metropolitana do Rio de Janeiro	810	EF e EM	Conv

Legenda: HELENA = *Healthy Lifestyle in Europe by Nutrition in Adolescence*; BRACAH = *Brazilian Cardiovascular Adolescent Health*; Multicêntrico*: HELENA, realizado em Atenas e Heraklion (Grécia), Dortmund (Alemanha), Ghent (Bélgica), Lille (França), Pécs (Hungria), Roma (Itália), Estocolmo (Suécia), Viena (Áustria), Zaragoza (Espanha) e BRACAH, realizado em Maringá, PR, Brasil; EF = Ensino Fundamental; EM = Ensino Médio; Ale = Aleatória; Conv = Conveniência.

Em relação às características metodológicas, cinco pesquisas (13,1%) utilizaram medidas objetivas como meio de mensurar o CS. Os demais estudos utilizaram questionários ou derivaram seus dados de pesquisas nacionais ou internacionais. O tempo de tela foi o indicador mais utilizado para se caracterizar o comportamento sedentário (seja isolado, por meio de TV ou associado ao tempo sentado), totalizando 84,2% dos artigos (n = 32). Mínimo de duas horas por dia foi o ponto de corte mais adotado para determinar a exposição ao tempo de tela (n = 14; 43,7%). Ao todo foram identificados 23 pontos de corte diferentes (Tabela 2).

Tabela 2 - Características metodológicas dos estudos avaliados

Autor	Pontos de corte e indicadores	Instrumento de avaliação	Exposição ao Comportamento Sedentário
Barbosa Filho et al.	Tela 2 h/d	QDE**	—
Christofaro et al.	Tela (< 2 h/d, 2-3 h/d, 3-4 h/d, > 4 h/d)	QDE	≥ 2 h/d: M = 93,8% / F = 87,2%
Farah et al.	Tela + Sentado ≥ 3 h/d	Questionário GSHS (versão adaptada)	Total = 50,9% / M = 38,4% / F = 61,6%
Ferrari et al.	TV > 2 h/d + ≤ 25 contagens de atividade/15s	ISCOLE <i>Diet and Lifestyle Questionnaire</i> e Acelerometria	Total semana = 34,2% / fds = 54,4% M (semana) = 15,6% / fds = 28,1% F (semana) = 18,6% / fds = 26,4%
Ferrari et al.	≤ 25 contagens de atividade/15s	Acelerometria	Média total = 500 min/d M = 492,5 min/d / F = 507,3 min/d
Fronza et al.	TV ≥ 2 h/d	QDE	Total semana = 76,7% / fds = 78,4%
Gordia et al.	TV 3 h/d	Questionário PAQ-C	Média total = 3,7 h/d crianças = 3,8 h/d / adolescentes = 3,6 h/d
Leme; Philippi Menezes; Duarte	Tela > 2 h/d Sentado > 2 h/d	— Questionário baseado no GSHS	GE = 75,4% / GC = 79,3% Total = 46,7%
Romero; Borges; Slater	Tela h/sem	Questionário QACV	M = 42,5% / F = 49,4% Média total = 1.692,1 min/sem M = 1.801,5 min/sem / F = 1.597,1 min/sem
Azeredo et al.	Tela + Sentado (< 1 h/d até > 8 h/d)	PeNSE 2012	—
Barbosa et al.	Tela (TV ≥ 4 h/d; PC-VG ≥ 3 h/d)	QDE	TV: Total = 42,1% / M = 41,4% / F = 43,2% / PC-VG: Total = 38,6% / M = 50% / F = 20,5%
Felden et al.	Tercis de tempo sentado (pouco sentado = 0 a 300 min/d; tempo sentado moderado = 301 a 479 min/d; muito tempo sentado = acima 480 min/d)	Questionário IPAQ (versão longa)	Média total = 382,2 min/d / M = 352,1 min/d / F = 413,6 min/d
Ferreira et al.	Tela + Sentado ≥ 2 h/d	Versão adaptada do questionário HELENA	Total semana = 69,2% / fds = 79,6%
Leme et al.	Tela (0 h/d até > 5 h/d)	QDE***	Média: GE: semana = 4,24 h/d / fds = 3,82 h/d / GC: semana = 3,43 h/d / fds = 4,62 h/d
Matsudo et al.	≤ 25 contagens de atividade/15s	Acelerometria	Média total = 499,7 min/d
Moraes et al.	Tela h/sem	QDE*	—
Regis et al.	Tela + Sentado ≥ 4 h/d	Questionário GSHS	TV: Total = 13,2% / PC-VG: Total = 9,5% / Sentado: Total = 14,6%
Silva; Silva	TV > 2 h/d	Versão brasileira do YRBSS	Total = 66%
Costa et al.	≤ 25 contagens de atividade/15s	Acelerometria	Média: Dia escolar: Total = 132,6 min / M = 126,9 min / F = 137,5 min / 7 a 9 anos de idade = 126,3 min / 10 a 12 anos de idade = 144,2 min

(continua)

(continuação)

Tabela 2 - Características metodológicas dos estudos avaliados

Autor	Pontos de corte e indicadores	Instrumento de avaliação	Exposição ao Comportamento Sedentário
Ferreira et al. Greca; Silva Ribeiro et al.	Tela + Sentado \geq 3 h/d Tela \geq 2 h/d Tela $>$ 2 h/d	PeNSE 2012 Questionário PAQ-C QDE	Total = 62% / M = 59,1% / F = 64,6% Total = 66,8% Escolares sem excesso de peso: 51,67% / Escolares com excesso de peso: 47,06%
Silva et al.	Tela (h/dia de semana)	QDE*****	Média: Grupo 1: Idade 11 = 5,51 h / Idade 15 = 6,88 h / Idade 18 = 6,38 h Grupo 2: Idade 11 = 3,33 h / Idade 15 = 3,64 h / Idade 18 = 3,46 h Grupo 3: Idade 11 = 1,37 h / Idade 15 = 1,27 h / Idade 18 = 1,16 h Baixo CS: 29,3% / Alto CS: 70,7%
Tebar et al. Bacil et al.	Tela \geq 22 h/sem Atividades sedentárias h/d + 100 contagens de atividade/min	— QASA e Acelerometria	Elevado CS: Total = 33,3%
Coledam et al.	Tela (< 1 h/d, 1 h/d, 2 h/d, 3 h/d, 4 h/d, \geq 5 h/d)	QDE	—
Costa et al. Leme et al.	Tela + Sentado $>$ 2 h/d Tela (0 h/d até \geq 5 h/d)	PeNSE 2015 Versão traduzida para o português do <i>New Moves Questionnaire</i>	Total = 68,1% Média: GE: Dias de semana = 3,28 h/d / fds = 4,59 h/d GC: Dias de semana = 2,97 h/d / fds = 3,96 h/d
Matias et al.	Tela + Sentado (1 h/d até 9 h/d)	PeNSE 2015	Média: Cluster 1 = 2,59 h/d / Cluster 2 = 3,85 h/d / Cluster 3 = 7,78 h/d
Oliveira et al.	Tela + Sentado (< 2 h/d, 2-4 h/d, $>$ 4 h/d)	Questionário GSHS	< 2 h/d: Total = 9,9% / M = 8,8% / F = 10,7% 2-4 h/d: Total = 21,5% / M = 20,5% / F = 22,1% > 4 h/d: Total = 68,6% / M = 70,6% / F = 67,2%
Oliveira et al.	Tela (< 2 h/d, 2-4 h/d, $>$ 4 h/d)	QDE*****	TV: < 2 h/d = 30,7% / 2-4 h/d = 37,8% / $>$ 4 h/d = 31,5% PC-Internet: < 2 h/d = 42,2% / 2-4 h/d = 28,8% / $>$ 4 h/d = 29%
Silva et al.	Lazer sedentário $>$ 4 h/d + TV $>$ 2 h/d	PeNSE 2012	Lazer sedentário = 37,7% TV = 62,2%
Santos et al. Ulbricht et al.	Tela $>$ 2 h/d Tela $>$ 2 h/d	QDE Questionário IPAQ (versão curta)	Total = 75,9% Total = 80,8% / M = 75,2% / F = 79,3%
Barbosa Filho et al.	Tela $<$ 2 h/d	Questionário baseado no YRBS	GE (pré): TV = 28,7% / PC-VG = 43,7% GE (pós): TV = aumento de 6,4% / PC-VG = aumento de 8,6% GC (pré): TV = 31,1% / PC-VG = 46,6% GC (pós): TV = aumento de 4,7% / PC-VG = aumento de 3,7%
Silva; Chaput; Tremblay	TV + Tela/Sentado (TV $>$ 2 h/d; Tela/Sentado \leq 2 h/d, $>$ 2 h/d até \leq 4 h/d, $>$ 4 h/d)	PeNSE 2015	Total: 0 aulas EF/sem: TV = 51,7% / Sentado $>$ 4 h/d = 40,8% 1 a 2 aulas EF/sem: TV = 51,4% / Sentado $>$ 4 h/d = 38,3% \geq 3 aulas EF/sem: TV = 56,7% / Sentado $>$ 4 h/d = 38,5%

(conclusão)

Tabela 2 - Características metodológicas dos estudos avaliados

Autor	Pontos de corte e indicadores	Instrumento de avaliação	Exposição ao Comportamento Sedentário
Straatmann et al.	Tela min/d	Questionário HBSC (relatório internacional de 2005/2006)	2010: Média M: TV = 195 min/d / VG-PC = 142,1 min/d F: TV = 200,4 min/d / VG-PC = 104,4 min/d 2011: Média M: TV = 192,7 min/d / VG-PC = 166,6 min/d F: TV = 193,5 min/d / VG-PC = 181,6 min/d 2012: Média M: TV = 179,2 min/d / VG-PC = 168,8 min/d F: TV = 177,5 min/d / VG-PC = 161,2 min/d

Legenda: s = segundos; min = minutos; h = horas; h/d = horas por dia; h/dia de semana = horas por dia de semana; h/sem = horas por semana; min/d = minutos por dia; min/sem = minutos por semana; contagens de atividade/min = contagens de atividade por minuto; fds = final de semana; EF/sem = educação física por semana; PC = computador; VG = vídeo game; TV = televisão; M = masculino; F = feminino; QACV = *Questionnaire for Adolescents Computerized Version*; PeNSE = Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar; QDE = Questionário desenvolvido pelo estudo; GSHS = *Global School-based Student Health Survey*; ISCOLE = *International Study of Childhood Obesity, Lifestyle and the Environment*; PAQ-C = *Physical Activity Questionnaire for Older Children*; YRBSS = *Youth Risk Behavior Surveillance System*; YRBS = *Youth Risk Behavior Survey*; IPAQ = *International Physical Activity Questionnaire*; HELENA = *Healthy Lifestyle in Europe by Nutrition in Adolescence*; HBSC = *Health Behaviour in School-Aged Children*; QASA = Questionário de Atividades Sedentárias para Adolescentes; QDE* = Questionário traduzido e “harmonizado” entre países, já utilizado por de Moraes et al. 2012; Rey-Lopez et al., 2011, 2012; QDE** = Instrumento validado/adaptado para jovens brasileiros; QDE*** = Medida modificada previamente utilizada com adolescentes (meninas) por Neumark-Sztainer et al., 2010; QDE**** = Questionário testado em 2011 com 1049 adolescentes do 9º ano de escolas públicas de Brasília, Distrito Federal; QDE***** = Utilizou-se mais de um questionário; GE = Grupo experimental; GC = Grupo controle; CS = comportamento sedentário.

A tabela 3 apresentou que a maioria dos estudos possui desenho de pesquisa transversal (78,9%), e que dos domínios ou variáveis analisadas, as mais prevalentes foram aquelas relacionadas ao excesso de peso corporal (n = 10; 26,3%).

Tabela 3 - Características descritivas dos estudos avaliados

Autor	Variável (desfecho X exposição)	Desenho	Domínios ou variáveis
Barbosa Filho et al.	D	ERC	Comportamentos em saúde
Christofaro et al.	D	TR	Sobrepeso, nutrição e atividade física
Farah et al.	E	TR	FC em repouso
Ferrari et al.	D	TR	Atividade física
Ferrari et al.	D	TR	Composição corporal
Fronza et al.	D	TR	Características sociodemográficas e fatores de risco à saúde
Gordia et al.	E	TR	Hiperglicemia
Leme; Philippi	E	ERC	Nutrição, obesidade e atividade física
Menezes; Duarte	D	TR	Características sociodemográficas
Romero; Borges; Slater	D	TR	Excesso de peso corporal

(continua)

(conclusão)

Tabela 3 – Características descritivas dos estudos avaliados

Autor	Variável (desfecho X exposição)	Desenho	Domínios ou variáveis
Azeredo et al.	E	TR	Comportamentos em saúde e características sociodemográficas
Barbosa et al.	E	TR	Sintomas depressivos
Felden et al.	D	TR	Sono
Ferreira et al.	D	TR	Características sociodemográficas e nível de atividade física
Leme et al.	E	ERC	Obesidade
Matsudo et al.	E	TR	Indicadores de nível socioeconômico, atividade física e sobrepeso/obesidade
Moraes et al.	E	TR	Pressão arterial
Regis et al.	D	TR	Características sociodemográficas
Silva; Silva Costa et al.	E	TR	Prática de futebol
	D	TR	Características sociodemográficas, medidas antropométricas, aulas de E.F., desempenho acadêmico
Ferreira et al.	D	TR	Excesso de peso corporal
Greca; Silva	D	TR	Recesso escolar
Ribeiro et al.	E	CO	Excesso de peso corporal
Silva et al.	D	CO	Função pulmonar
Tebar et al.	E	TR	Obesidade abdominal
Bacil et al.	D	TR	Validação de questionário
Coledam et al.	E	TR	Aulas de E.F.
Costa et al.	E	TR	Nutrição
Leme et al.	E	ERC	Obesidade
Matias et al.	D	TR	Características sociodemográficas
Oliveira et al.	E	TR	Pressão arterial
Oliveira et al.	E	TR	Nutrição e atividade física
Silva et al.	E	TR	Asma
Santos et al.	E	TR	Síndrome metabólica
Ulbricht et al.	E	TR	Sobrepeso/obesidade
Barbosa Filho et al.	D	ERC	Comportamentos em saúde
Silva; Chaput; Tremblay	E	TR	Aulas de E.F.
Straatmann et al.	D	CO	Atividade física

Tabela 3 - Características descritivas dos estudos avaliados

Legenda: E = Exposição; D = Desfecho; TR = Transversal; ERC = Ensaio randomizado controlado; CO = Coorte; FC = Frequência cardíaca; E.F. = Educação Física.

DISCUSSÃO

Os resultados de nossa revisão mostram a carência de intervenções dirigidas à redução da exposição ao comportamento sedentário. Somado a isso podemos notar a falta de consenso ainda existente na literatura no que se refere ao modo de classificar e mensurar o CS, tendo sido identificada uma grande variedade de pontos de corte e instrumentos entre os estudos. Estes achados também foram observados em outras revisões (BARBOSA FILHO; CAMPOS; LOPES, 2014; GUERRA; FARIAS

JÚNIOR; FLORINDO, 2016). Esta ausência de padronização traz como consequência resultados diferentes de prevalência do comportamento sedentário para uma mesma população. Estudo com adolescentes catarinenses identificou prevalência de CS maior que 70%, com um ponto de corte ≥ 2 horas diárias (SILVA et al., 2008); uma outra análise com a mesma amostra mostrou prevalência igual a 38,4%, com o ponto de corte ≥ 4 horas por dia (SILVA et al., 2009). A prevalência de exposição ao CS também apresentou grande variação entre as pesquisas desta revisão, o que pode ser reflexo, justamente, da adoção de diferentes pontos de corte e instrumentos por parte dos pesquisadores da área. Ainda assim, conhecer o tempo que é despendido em atividades sedentárias é de grande valia para a elaboração de políticas públicas focadas na redução deste comportamento de risco (SILVA et al., 2016).

Uma questão que ainda carece de consenso entre pesquisadores diz respeito a semântica do termo “comportamento sedentário”. Quatro estudos deixaram de ser incluídos em nossa síntese qualitativa devido a se referirem ao CS como ausência ou prática insuficiente de atividade física, ou ainda como prática de atividade física leve. Seria o comportamento sedentário apenas “inatividade física” com outro nome? Para buscar essa resposta já foram discutidos entre pesquisadores, argumentos favoráveis e contrários ao questionamento (PLOEG; HILLSDON, 2017). Há quem defenda que o CS e o nível de atividade física não são variáveis opostas, mas sim independentes (TAVERAS et al., 2007). Porém, ainda é recorrente ambos os desfechos em saúde serem tratados de forma dependente e equívoca, como apresentado nos resultados do presente estudo. Por entendermos tratar-se de conceitos diferentes, ou seja, variáveis que possuem características e determinantes próprios e que assim se diferem quanto aos desfechos em saúde, sugerimos maior discussão a respeito da relação entre essas duas temáticas.

Independentemente de qualquer tipo de debate, as pesquisas analisadas que investigaram a associação do CS aos desfechos negativos à saúde corroboram as evidências encontradas na literatura, ou seja, mostram que a elevada exposição ao comportamento sedentário se apresenta como importante fator de risco à vida dos adolescentes (BERGMANN et al., 2018; BUSCH; MANDERS; LEEUW, 2013; HALE; GUAN, 2015). Aqueles que gastam mais tempo com televisão e computador, por exemplo, possuem maiores chances de apresentar excesso de peso (ROMERO; BORGES; SLATER, 2015). Adolescentes com maior exposição ao tempo de tela

têm maior probabilidade de serem inativos fisicamente, consumirem menores quantidades de hortaliças e maiores quantidades de doces, em comparação àqueles menos expostos (CHRISTOFARO et al., 2015). Além desses malefícios, a alta exposição ao CS também pode resultar no acometimento da síndrome metabólica, a qual se refere a um conjunto de fatores de risco que favorecem o aumento de risco de eventos cardiovasculares, doenças das artérias coronárias, diabetes, mortalidade por todas as causas e por doenças cardiovasculares (SARDINHA; MAGALHÃES, 2012). Indivíduos que despendem maior tempo em comportamento sedentário aumentam em 73% o risco de desenvolver essa síndrome (EDWARDSON et al., 2012).

Quanto às estratégias adotadas para a redução do comportamento sedentário, intervenções que envolveram a participação da família, intervenção em hábitos e costumes do cotidiano, e que se utilizaram de tecnologia (como equipamentos que regulam o tempo despendido com televisão, por exemplo) demonstraram resultados satisfatórios na redução do CS (BIDDLE; PETROLINI; PEARSON, 2014). Porém, é importante destacar que grande parte dos estudos de intervenção têm focado em outros desfechos, como atividade física e dieta, tratando o CS apenas como uma variável independente, sendo minoria os experimentos que o investigaram como principal desfecho (BIDDLE; O'CONNELL; BRAITHWAITE, 2011; BUCHANAN et al., 2016). Em revisão sistemática e meta análise com intervenções em comportamento sedentário e atividade física baseadas em sala de aula, não foram encontrados estudos que investigassem somente o CS (MCMICHAN; GIBSON; ROWE, 2018). Ainda assim, este tipo de experimento apresenta resultados mais satisfatórios que aqueles que intervêm no CS combinado à outras variáveis (apesar do pequeno efeito) (BIDDLE; PETROLINI; PEARSON, 2014; BUCHANAN et al., 2016), sugerindo que para se reduzir a exposição ao comportamento sedentário seja necessário um foco maior nesse desfecho e não somente a busca pela sua redução por meio do aumento do nível de atividade física (YOUNG et al., 2016).

Em nossa revisão foi encontrado que 78,9% dos estudos apresentaram desenho de pesquisa de corte transversal. Isto pode ser justificado pela vantagem produtivista desse tipo de pesquisa, uma vez que estudos experimentais e de coorte, por exemplo, exigem maior tempo de coleta e custo mais elevado (RAMIRES et al., 2014). Por outro lado, por se tratar de uma tarefa complexa (haja vista que se trata

de uma mudança comportamental) na qual estão envolvidos hábitos e práticas diárias realizados de forma automática e a atratividade de equipamentos eletrônicos baseados em tela (BIDDLE; PETROLINI; PEARSON, 2014; BIDDLE; O'CONNELL; BRAITHWAITE, 2011), verifica-se a necessidade da realização de pesquisas que desenvolvam práticas voltadas para a redução do comportamento sedentário, as quais possam promover uma melhor compreensão de como alterações políticas e ambientais contribuem para a redução do CS (YOUNG et al., 2016).

Revisão sistemática sobre Epidemiologia da Atividade Física no Brasil mostrou que 11% das pesquisas na área foram produzidas no Nordeste (HALLAL et al., 2007), no período de 1990 a 2005. Todavia, em nossa revisão o número de estudos advindos dessa região foi superior a 23%. Esse crescimento da contribuição da região Nordeste para a área de Atividade Física e Saúde tem sido significativo nos últimos anos e se deve a fatores como, por exemplo, a realização de simpósios e congressos nacionais e internacionais com discussão da temática, e criação e consolidação do primeiro Programa de Pós-Graduação em Educação Física no Nordeste juntamente à elevação da quantidade de doutores nessa região (FARIAS JÚNIOR, 2014). Por outro lado, nossos resultados mostram que o Sul ainda é a região de maior produção da temática no Brasil.

É possível avaliar o comportamento sedentário de diversas formas, como pelo tempo gasto com TV, computador, com leitura e ouvindo música deitado ou sentado, por exemplo (GUERRA; MIELKE; GARCIA, 2014). Para essa mensuração existe também uma grande variedade de instrumentos, tanto objetivos (acelerômetros, inclinômetros, observação direta, entre outros) quanto subjetivos (questionários de autorrelato, diários e recordatórios) (HARDY et al., 2013). Na presente revisão foi baixo o número de trabalhos que fizeram uso de medidas diretas para mensurar o CS (13,1%), sendo escolhida a acelerometria. O acelerômetro é o meio mais utilizado em pesquisas que se utilizam de métodos objetivos (GUERRA; MIELKE; GARCIA, 2014), porém o mesmo deve ser usado com precaução devido à inexistência de protocolos padronizados para identificação do CS (HARDY et al., 2013), e por sua limitação de não identificar o tipo de atividade que é realizada no tempo sedentário (ATKIN et al., 2012), fatores que podem favorecer a utilização do autorrelato (GUERRA; MIELKE; GARCIA, 2014). Ainda assim, a inserção de medidas objetivas por estudos futuros consistirá em grande contribuição para a pesquisa em CS, haja vista que tais instrumentos tendem a complementar os dados

obtidos por meio do autorrelato e a diminuir o viés de memória (GUERRA; FARIAS JÚNIOR; FLORINDO, 2016). Torna-se importante, portanto, a realização de estudos a fim de elucidar os questionamentos sobre o uso de tais instrumentos (HEALY et al., 2011), considerando também que ainda não há como afirmar se os métodos diretos são melhores que os indiretos e vice-versa, uma vez que ambos apresentam vantagens e desvantagens (LUBANS et al., 2011). Assim, deve-se atentar ao método mais adequado para alcançar os objetivos propostos.

Tempo de tela foi o indicador mais utilizado para caracterizar o CS nos estudos analisados. O ponto de corte de maior prevalência foi o de duas horas por dia, assim como encontrado em outras revisões sobre comportamento sedentário em adolescentes brasileiros (GUERRA; FARIAS JÚNIOR; FLORINDO, 2016; SILVA et al., 2016). Nota-se, entretanto, certa heterogeneidade entre as pesquisas exploradas (tempo de tela > 2 horas/dia; tela \geq 22 horas/semana; tela + tempo sentado \geq 4 horas/dia; tercís de tempo sentado) e uma ampla variedade de pontos de corte (n = 23). Ainda que a maioria dos trabalhos tenha considerado o ponto de corte prescrito e recomendado por importantes órgãos e pesquisadores (AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS, 2013; AUSTRALIAN GOVERNMENT, 2014; TREMBLAY et al., 2011) - 2 horas diárias - essa falta de padronização pode ocasionar na publicação de diferentes recomendações acerca do tempo de exposição ao CS (SILVA et al., 2016), que, inclusive, pode gerar dúvida entre os pesquisadores da área, e principalmente entre a população em geral.

Diferentemente de outras revisões que incluíram apenas pesquisas observacionais (GUERRA; FARIAS JÚNIOR; FLORINDO, 2016; SILVA et al., 2016) e não reportaram o ponto de corte utilizado para se estimar o CS (TREMBLAY et al., 2011a), o presente estudo apresenta os pontos de corte dos trabalhos selecionados e não excluiu aqueles que não o fizeram, além de ter selecionado estudos de desenho experimental. Tais fatores colocam-se como pontos fortes da presente revisão, haja vista a necessidade de se discutir qual o ponto de corte a ser utilizado e contribuir na sumarização de dados para futuras discussões. Soma-se a isso o mapeamento realizado, que mostra o decréscimo que se deu no Brasil referente à produção de pesquisas em comportamento sedentário entre os anos de 2015 e 2017 (como observado em nossos resultados), o que torna fundamental o entendimento de como tem sido estudado o comportamento sedentário em adolescentes brasileiros, reforçando a importância do presente estudo.

Algumas das limitações de nosso estudo seriam a não apresentação das associações do CS como fator de risco e fator de proteção, já que tal análise se faz importante para a melhor compreensão do efeito das atividades sedentárias na vida dos adolescentes; a limitação temporal e de base de dados necessárias para a viabilidade do estudo bem como a ausência de avaliação da qualidade dos manuscritos.

Nossos achados demonstraram não haver uma padronização referente aos indicadores e pontos de corte utilizados para se estimar o comportamento sedentário em crianças e adolescentes brasileiros, o que dificulta a comparação de resultados entre as próprias pesquisas e mostra a necessidade de um consenso sobre a questão. Houve carência de trabalhos que se valem de medidas objetivas e que devem ser estimulados a fazer uso das mesmas, já que complementam os dados do autorrelato e fornecem informações mais fidedignas quanto a exposição do adolescente ao CS, podendo auxiliar na elaboração de recomendações mais precisas. Notou-se também uma baixíssima prevalência de estudos experimentais, sendo necessária maior investigação quanto a eficácia de intervenções voltadas para a redução do comportamento sedentário, haja vista que seus malefícios já estão bem documentados na literatura.

REFERÊNCIAS

- ALBERGA, A. S.; SIGAL, R. J.; GOLDFIELD, G.; PRUD'HOMME, D.; KENNY, G. P. Overweight and obese teenagers: why is adolescence a critical period?: The critical period of adolescence. **Pediatric Obesity**, London, v. 7, n. 4, p. 261–73, Aug. 2012. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22461384>. Acesso em: 5 out. 2017.
- AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS. Children, adolescents, and the media. **Pediatrics**, Evanston, v. 132, n. 5, p. 958-61, Nov. 2013. Disponível em: <http://pediatrics.aappublications.org/content/pediatrics/early/2013/10/24/peds.2013-2656.full.pdf>. Acesso em: 3 set. 2018.
- ATKIN, A. J.; GORELY, T.; CLEMES, S. A.; YATES, T.; EDWARDSON, C.; BRAGE, S. *et al.* Methods of Measurement in epidemiology: sedentary Behaviour. **International Journal of Epidemiology**, Wentworthville, v. 41, n. 5, p. 1460–71, Oct. 2012. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23045206>. Acesso em: 6 out. 2017.
- AUSTRALIAN GOVERNMENT. Department of Health. **Australia's physical activity and sedentary behaviour guidelines: 13-17 years**. Commonwealth of Australia, 2014. Disponível em: <https://www.10000steps.org.au/articles/australias-physical-activity-sedentary-behaviour-guidelines-young-people-13-17-years/>. Acesso em: 5 ago. 2018.
- AZEREDO, C. M.; LEVY, R. B.; PERES, M. F. T.; MENEZES, P. R.; ARAYA, R. Patterns of health-related behaviours among adolescents: a cross-sectional study based on the National Survey of School Health Brazil 2012. **BMJ Open**, London, v. 6, n. 11, p. e011571, Nov. 2016. Disponível em: http://observatorio.fm.usp.br/bitstream/handle/OPI/18919/art_AZEREDO_Patterns_of_healthrelated_behaviours_among_adolescents_a_crosssectional_2016.PDF?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 27 fev. 2018.
- BACIL, E. D. A.; WATANABE, P. I.; SILVA, M. P. da; FANTINELLI, E. R.; BOZZA, R.; CAMPOS, W. de. Validade de um questionário de comportamento sedentário em escolares de 9 a 15 anos de idade. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, João Pessoa, v. 22, n. 4, p. 341-8, 2018. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/index.php/rbcs/article/viewFile/37491-7/20314>. Acesso em: 30 nov. 2018.
- BARBOSA, D. G.; ANDRADE, R. D.; TEIXEIRA, C. S.; FILHO NETO, M. G.; FELDEN, E. P. G. Sintomas depressivos em adolescentes em situação de vulnerabilidade social. **Cadernos de Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 2, p. 221-7, jun. 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/cadsc/v24n2/1414-462X-cadsc-1414-462X201600020195.pdf>. Acesso em: 28 fev. 2018.
- BARBOSA FILHO, V. C.; BANDEIRA, A. D. S.; MINATTO, G.; LINARD, J. G.; SILVA, J. A. D.; COSTA, R. M. D. *et al.* Effect of a multicomponent intervention on lifestyle factors among Brazilian adolescents from low human development index areas: a cluster-randomized controlled trial. **International Journal of Environmental**

Research and Public Health, Basel, v.16, n. 2, p. E267, Jan. 2019. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30669291>. Acesso em: 3 maio 2019.

BARBOSA FILHO, V. C.; CAMPOS, W. de; LOPES, A. da S. Epidemiology of physical inactivity, sedentary behaviors, and unhealthy eating habits among brazilian adolescents. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 1, p. 173–94, Jan. 2014. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232014000100173. Acesso em: 6 out. 2017.

BARBOSA FILHO, V. C.; LOPES, A. da S.; LIMA, A. B.; SOUZA E. A. de; GUBERT, F. do A.; SILVA, K. S. da *et al.* Rationale and methods of a cluster-randomized controlled trial to promote active and healthy lifestyles among Brazilian students: the “Fortaleça sua Saúde” program. **BMC Public Health**, London, v. 15, n. 1, p. 1212, 2015. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26643919>. Acesso em: 12 jan. 2018.

BERGMANN, G. G.; TASSITANO, R. M.; BERGMANN, M. L. de A.; TENÓRIO M. C. M.; MOTA, J. Screen time, physical activity and cardiovascular risk factors in adolescents. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, Florianópolis, v. 23, p. e0008, 2018. Disponível em: <http://rbafs.org.br/RBAFS/article/view/11570/10837>. Acesso em: 15 jun. 2018.

BIDDLE, S. J. H.; O’CONNELL, S.; BRAITHWAITE, R. E. Sedentary behaviour interventions in young people: a meta-analysis. **British Journal of Sports Medicine**, London, v. 45, n. 11, p. 937–42, Sep. 2011. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21807671>. Acesso em: 10 out. 2017.

BIDDLE, S. J. H.; PETROLINI, I.; PEARSON, N. Interventions designed to reduce sedentary behaviours in young people: a review of reviews. **British Journal of Sports Medicine**, London, v. 48, n. 3, p. 182–86, Feb. 2014. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24347578>. Acesso em: 8 out. 2017.

BUCHANAN, L. R.; ROOKS-PECK, C. R.; FINNIE, R. K. C.; WETHINGTON, H. R.; JACOB, V.; FULTON, J. E. *et al.* Reducing recreational sedentary screen time: a community guide systematic review. **American Journal of Preventive Medicine**, New York, v. 50, n. 3, p. 402–15, Mar. 2016. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26897342>. Acesso em: 16 set. 2018.

BUSCH, V.; MANDERS, L. A.; LEEUW, J. R. de. Screen Time Associated with Health Behaviors and Outcomes in Adolescents. **American Journal of Health Behavior**, Oak Ridge, v. 37, n. 6, p. 819–30, Nov. 2013. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24001631>. Acesso em: 25 set. 2017.

CHRISTOFARO, D. G.; ANDRADE, S. M. de; MESAS, A. E.; FERNANDES, R. A.; FARIAS JÚNIOR, J. C. Higher screen time is associated with overweight, poor dietary habits and physical inactivity in Brazilian adolescents, mainly among girls. **European Journal of Sport Science**, London, v. 16, n. 4, p. 498–506, Aug. 2015. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26239965>. Acesso em: 23 set. 2017.

COLEDAM, D. H. C.; FERRAIOL, P. F.; GRECA, J. P. de A.; TEIXEIRA, M.; OLIVEIRA, A. R. de. Aulas de educação física e desfechos relacionados à saúde em estudantes brasileiros. **Revista Paulista de Pediatria**, São Paulo, v. 36, n. 2, p. 192-8, jun. 2018. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rpp/v36n2/0103-0582-rpp-2018-36-2-00011.pdf>. Acesso em: 10 dez. 2018.

COSTA, C. de S.; FLORES, T. R.; WENDT, A.; NEVES, R. G.; ASSUNÇÃO, M. C. F.; SANTOS, I. S. Comportamento sedentário e consumo de alimentos ultraprocessados entre adolescentes brasileiros: Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE), 2015. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 34, n. 3, p. e00021017, 2018. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csp/v34n3/1678-4464-csp-34-03-e00021017.pdf>. Acesso em: 7 jan. 2019.

COSTA, B. G. da; SILVA, K. S. da; GEORGE, A. M.; ASSIS, M. A. de. Sedentary behavior during school-time: sociodemographic, weight status, physical education class, and school performance correlates in Brazilian schoolchildren. **Journal of Science and Medicine in Sport**, Amsterdam, v. 20, n. 1, p. 70-4, Jan. 2017. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27374756>. Acesso em: 30 mar. 2018.

EDWARDSON, C. L.; GORELY, T.; DAVIES, M. J.; GRAY, L. J.; KHUNTI, K.; WILMOT, E. G. *et al.* Association of sedentary behaviour with metabolic syndrome: a meta-analysis. **PLOS ONE**, San Francisco, v. 7, n. 4, p. e34916, Apr. 2012. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22514690>. Acesso em: 20 out. 2017.

FARAH, B. Q.; CHRISTOFARO, D. G.; BALAGOPAL, P. B.; CAVALCANTE, B. R.; BARROS, M. V. de; RITTI-DIAS, R. M. Association between resting heart rate and cardiovascular risk factors in adolescents. **European Journal of Pediatrics**, Heidelberg, v. 174, n. 12, p. 1621-8, 2015. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26101052>. Acesso em: 15 jan. 2018.

FARIAS JÚNIOR, J. C. de. Atividade física e saúde no Nordeste brasileiro. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, Florianópolis, v. 19, n. 3, p. 271-74, maio 2014. Disponível em: <http://docs.bvsalud.org/biblioref/2016/06/206/editorial.pdf>. Acesso em: 24 abr. 2018.

FELDEN, E. P. G.; FILIPIN, D.; BARBOSA, D. G.; ANDRADE, R. D.; MEYER, C.; BELTRAME, T. S. *et al.* Adolescentes com sonolência diurna excessiva passam mais tempo em comportamento sedentário. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, São Paulo, v. 22, n. 3, p. 186-90, jun. 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbme/v22n3/1517-8692-rbme-22-03-00186.pdf>. Acesso em: 1 mar. 2018.

FERRARI, G. L.; ARAUJO, T. L.; OLIVEIRA, L.; MATSUDO, V.; MIRE, E.; BARREIRA, T. V. *et al.* Association between television viewing and physical activity in 10-Year-old Brazilian children. **Journal of Physical Activity and Health**, Champaign v. 12, n. 10, p. 1401-8, 2015. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25831554>. Acesso em: 2 fev. 2018.

FERRARI, G. L.; OLIVEIRA, L. C.; ARAUJO, T. L.; MATSUDO, V.; BARREIRA, T. V.; TUDOR-LOCKE, C. *et al.* Moderate-to-vigorous physical activity and sedentary behavior: independent associations with body composition variables in Brazilian children. **Pediatric Exercise Science**, New Mildord, v. 27, n. 3, p.380-9, 2015a. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25902556>. Acesso em: 5 fev. 2018

FERREIRA, N. L.; CLARO, R. M.; MINGOTI, S. A.; LOPES, A. C. S. Coexistence of risk behaviors for being overweight among Brazilian adolescents. **Preventive Medicine**, New York, v. 100, p. 135-42, July 2017. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28412185>. Acesso em: 1 abr. 2018.

FERREIRA, R. W.; ROMBALDI, A. J.; RICARDO, L. I. C.; HALLAL, P. C.; AZEVEDO, M. R. Prevalence of sedentary behavior and its correlates among primary and secondary school students. **Revista Paulista de Pediatria**, São Paulo, v. 34, n. 1, p. 56-63, Mar. 2016. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/rpp/v34n1/pt_0103-0582-rpp-34-01-0056.pdf. Acesso em: 2 mar. 2018.

FRIEDRICH, R. R.; POLET, J. P.; SCHUCH, I.; WAGNER, M. B. Effect of intervention programs in schools to reduce screen time: a meta-analysis. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 90, n. 3, p. 232–41, May 2014. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24613473>. Acesso em: 26 abril 2018.

FRONZA, F. C.; MINATTO, G.; MARTINS, C.; PETROSKI, E. L. Excessive TV viewing time and associated factors in Brazilian adolescents from a rural area. **Human Movement Science**, Amsterdam, v. 16, n. 1, p. 20-7, 2015. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/277962594_Excessive_TV_Viewing_Time_and_Associated_Factors_in_Brazilian_Adolescents_from_a_Rural_Area. Acesso em: 7 jan. 2018.

GORDIA, A. P.; QUADROS, T. M.; SILVA, L. R.; MOTA, J. Cut-off values for step count and TV viewing time as discriminators of hyperglycaemia in Brazilian children and adolescents. **Annals of Human Biology**, London, v. 43, n. 5, p. 423-9, 2015. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26479698>. Acesso em: 22 fev. 2018.

GRECA, J. P. A.; SILVA, D. A. S. Sedentary behavior during school recess in Southern Brazil. **Perceptual and Motor Skills**, Missoula, v. 124, n. 1, p. 105-17, Feb. 2017. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27920068>. Acesso em: 5 abr. 2018.

GUERRA, P. H.; FARIAS JÚNIOR, J. C. de; FLORINDO, A. A. Comportamento sedentário em crianças e adolescentes brasileiros: revisão sistemática. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 50, p. 9 [15 p.], 2016. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/rsp/v50/pt_0034-8910-rsp-S1518-87872016050006307.pdf. Acesso em: 18 set. 2018.

GUERRA, P. H.; MIELKE, G. I.; GARCIA, L. M. T. Comportamento sedentário. **Revista Corpoconsciência**, Santo André, v. 18, n. 1, p. 23-36, jan./jun. 2014. Disponível em: http://www.each.usp.br/gepaf/artigos/comportamento_sedentario.pdf. Acesso em: 10 ago. 2019.

HALE, L.; GUAN, S. Screen time and sleep among school-aged children and adolescents: a systematic literature review. **Sleep Medicine Reviews**, London, v. 21, p. 50-8, June 2015. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4437561/>. Acesso em: 23 ago. 2018.

HALLAL, P. C.; DUMITH, S. de C.; BASTOS, J. P.; REICHERT, F. F.; SIQUEIRA, F. V.; AZEVEDO, M. R. Evolution of the epidemiological research on physical activity in Brazil: a systematic review. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 41, n. 3, p. 453–60, Jun. 2007. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102007000300018. Acesso em: 15 mar. 2018.

HARDY, L. L.; HILLS, A. P.; TIMPERIO, A.; CLIFF, D.; LUBANS, D.; MORGAN, P. J.; *et al.* A hitchhiker’s guide to assessing sedentary behaviour among young people: Deciding what method to use. **Journal of Science and Medicine in Sport**, Belconnen, v. 16, n. 1, p. 28–35, Jan. 2013. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22749939>. Acesso em: 15 nov. 2017.

HEALY, G. N.; CLARK, B. K.; WINKLER, E. A.; GARDNER, P. A.; BROWN, W. J.; MATTHEWS, C. E. Measurement of adults’ sedentary time in population- based studies. **American Journal of Preventive Medicine**, New York, v. 41, n. 2, p. 216–27, Aug. 2011. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21767730>. Acesso em: 20 dez. 2017.

LEME, A. C. B.; BARANOWSKI, T.; THOMPSON, D.; NICKLAS, T.; PHILIPPI, S. T. Sustained impact of the “Healthy Habits, Healthy Girls – Brazil” school-based randomized controlled trial for adolescents living in low-income communities. **Preventive Medicine Reports**, Amsterdam, v. 10, p. 346-52, Apr. 2018. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29868390>. Acesso em: 15 jan. 2019.

LEME, A. C. B.; LUBANS, D. R.; GUERRA, P. H.; DEWAR, D.; TOASSA, E. C.; PHILIPPI, S. T. Preventing obesity among brazilian adolescent girls: six-month outcomes of the healthy habits, healthy girls–Brazil school-based randomized controlled trial. **Preventive Medicine**, New York, v. 86, p. 77-83, May 2016. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26851152>. Acesso em: 5 mar. 2018.

LEME, A. C. B.; PHILIPPI, S. T. The “Healthy Habits, Healthy Girls” randomized controlled trial for girls: study design, protocol, and baseline results. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 31, n. 7, p. 1381-94, July 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csp/v31n7/0102-311X-csp-31-7-1381.pdf>. Acesso em: 25 fev. 2018.

LUBANS, D. R.; HESKETH, K.; CLIFF, D. P.; BARNETT, L. M.; SALMON, J.; DOLLMAN, J. *et al.* A systematic review of the validity and reliability of sedentary behaviour measures used with children and adolescents: measurement of sedentary behaviour in youth. **Obesity Reviews**, Oxford, v. 12, n. 10, p. 781–99, Oct. 2011. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21676153>. Acesso em: 10 ago. 2018.

MATIAS, T. S.; SILVA, K. S. da; SILVA, J. A. D.; MELLO, G. T.; SALMON, J. Clustering of diet, physical activity and sedentary behavior among Brazilian adolescents in the national school - based health survey (PeNSE 2015). **BMC Public Health**, London, v. 18, n. 1, p. 1283, Nov. 2018. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30463537>. Acesso em: 22 jan. 2019.

MATSUDO, V. K. R.; FERRARI, G. L. de M.; ARAÚJO, T. L.; OLIVEIRA, L. C.; MIRE, E.; BARREIRA, T. V. *et al.* Indicadores de nível socioeconômico, atividade física e sobrepeso/obesidade em crianças brasileiras. **Revista Paulista de Pediatria**, São Paulo, v. 34, n. 2, p. 162-70, jun. 2016. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/rpp/v34n2/pt_0103-0582-rpp-34-02-0162.pdf. Acesso em: 12 mar. 2018.

MCMICHAN, L.; GIBSON, A. M.; ROWE, D. A. Classroom-based physical activity and sedentary behavior interventions in adolescents: a systematic review and meta-analysis. **Journal of Physical Activity and Health**, Champaign, v. 15, n. 5, p. 383–93, May 2018. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29570032>. Acesso em: 18 ago. 2018.

MENEZES, A. S.; DUARTE, M. de F. da S. Condições de vida, inatividade física e conduta sedentária de jovens nas áreas urbana e rural. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, São Paulo, v. 21, n. 5, p. 338-44, out. 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbme/v21n5/1806-9940-rbme-21-05-00338.pdf>. Acesso em: 26 fev. 2018.

MOHER, D.; LIBERATI, A.; TETZLAFF, J.; ALTMAN, D. G.; PRISMA GROUP. Principais itens para relatar revisões sistemáticas e meta-análises: a recomendação PRISMA. Traduzido por: Taís Freire Galvão e Thais de Souza Andrade Pansani; retro-traduzido por: David Harrad. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 24, n. 2, p. 335-42, 2015. Disponível em: <http://scielo.iec.gov.br/pdf/ess/v24n2/v24n2a17.pdf>. Acesso em: 18 jul. 2018.

MORAES, A. C. de; FERNÁNDEZ-ALVIRA, J. M.; RENDO-URTEAGA, T.; JULIÁN-ALMÁRCEGUI, C.; BEGHIN, L.; KAFATOS, A. *et al.* Effects of clustering of multiple lifestyle-related behaviors on blood pressure in adolescents from two observational studies. **Preventive Medicine**, New York, v. 82, p. 111-7, Jan. 2016. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26592688>. Acesso em: 15 mar. 2018.

OLIVEIRA, L. M. F. T. de; RITTI-DIAS, R. M.; FARAH, B. Q.; CHRISTOFARO, D. G. D.; BARROS, M. V. G. de; DINIZ, P. R. B. *et al.* Does the type of sedentary behaviors influence blood pressure in adolescents boys and girls? A cross-sectional study. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 8, p. 2575-85, Aug. 2018. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csc/v23n8/1413-8123-csc-23-08-2575.pdf>. Acesso em: 4 fev. 2019.

OLIVEIRA S., S. de; BAUERMANN G., M.; ALVES M., R.; TORAL, N. Association of dietary intake with eating behavior, screen time, and physical activity among Brazilian adolescents. **Revista Chilena de Nutrición**, Santiago, v. 45, n. 4, p. 349–55, Dec. 2018a. Disponível em: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rchnut/v45n4/0717-7518-rchnut-45-04-0349.pdf>. Acesso em: 22 mar. 2019.

- OWEN, N.; HEALY, G. N.; MATTHEWS, C. E.; DUNSTAN, D. W. Too much sitting: the population-health science of sedentary behavior. **Exercise and Sport Sciences Reviews**, Indianapolis, v. 38, n. 3, p. 105–13, Jul. 2010. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3404815/>. Acesso em: 30 set. 2018.
- PEARSON, N.; BIDDLE, S. J. H. Sedentary behavior and dietary intake in children, adolescents, and adults. a systematic review. **American Journal of Preventive Medicine**, New York, v. 41, n. 2, p. 178–88, Aug. 2011. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21767726>. Acesso em: 14 nov. 2018.
- PLOEG, H. P. van der; HILLSDON, M. Is sedentary behaviour just physical inactivity by another name? **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, London, v. 14, p. 142 [8 p.], Oct. 2017. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5651642/pdf/12966_2017_Article_601.pdf. Acesso em: 10 jul. 2018.
- RAMIRES, V. V.; BECKER, L. A.; SADOVSKY, A. D. I. de; ZAGO, A. M.; BIELEMANN, R. M.; GUERRA, P. H. Evolução da pesquisa epidemiológica em atividade física e comportamento sedentário no Brasil: atualização de uma revisão sistemática. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, Florianópolis, v. 19, n. 5, p. 529–29, 16 set. 2014. Disponível em: <http://rbafs.org.br/RBAFS/article/view/3732/pdf208>. Acesso em: 2 set. 2018.
- REGIS, M. F.; OLIVEIRA, L. M. F. T. de; SANTOS, A. R. M. dos; LEONIDIO, A. da C. R.; DINIZ, P. R. B.; FREITAS, C. M. S. M. de. Urban versus rural lifestyle in adolescents: associations between environment, physical activity levels and sedentary behavior. **Einstein** (Sao Paulo), v. 14, n. 4, p. 461-7, Dec. 2016. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/eins/v14n4/pt_1679-4508-eins-14-04-0461.pdf. Acesso em: 20 mar. 2018.
- RIBEIRO, B. V. dos S.; MENDONÇA, R. G. de; OLIVEIRA, L. L. de; LIMA, G. S.; MARTINS-FILHO, P. R. S.; MOURA, N. P. R. *et al.* Anthropometry and lifestyle of children and adolescent in inland of Northeastern Brazil. **Revista Brasileira de Crescimento e Desenvolvimento Humano**, São Paulo, v. 27, n. 2, p. 140-7, 2017. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/jhgd/article/view/119751/133396>. Acesso em: 7 abr. 2018.
- ROMERO, A.; BORGES, C. A.; SLATER, B. Patterns of physical activity and sedentary behavior associated with overweight in brazilian adolescents. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, Florianópolis, v. 20, n. 1, p. 26-35, Jan. 2015. Disponível em: <http://rbafs.org.br/RBAFS/article/view/4668/4234>. Acesso em: 3 out. 2017.
- SANTOS, M. C. dos; COUTINHO, A. P. C. de C.; DANTAS, M. de S.; YABUNAKA, L. A. M.; GUEDES D. P.; OESTERREICH, S. A. Correlates of metabolic syndrome among young Brazilian adolescents population. **Nutrition Journal**, London, v. 17, n. 1, p. 66, July 2018. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29980231>. Acesso em: 17 abr. 2019.
- SARDINHA, L. B.; MAGALHÃES, J. Comportamento sedentário: epidemiologia e relevância. **Revista Factores de Risco**, Lisboa, n. 27, p. 54-64, 2012.

- SILVA, A. O. da; SOARES, A. H. G.; SILVA, B. R. V. S.; TASSITANO, R. M. Prevalência do tempo de tela como indicador do comportamento sedentário em adolescentes brasileiros: uma revisão sistemática. **Motricidade**, Santa Maria da Feira, Portugal, v. 12, n. S2, p. 155-64, dez. 2016. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/315740883_Prevalencia_do_tempo_de_tela_como_indicador_do_comportamento_sedentario_em_adolescentes_brasileiros_uma_revisao_sistemica. Acesso em: 28 ago. 2018.
- SILVA, B. G. C. da; MENEZES, A. M. B.; WEHRMEISTER, F. C.; BARROS, F. C.; PRATT, M. Screen-based sedentary behavior during adolescence and pulmonary function in a birth cohort. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, London, v. 14, n. 1, p. 82, June 2017. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28645330>. Acesso em: 12 abr. 2018.
- SILVA, D. A. S.; CHAPUT, J. P.; TREMBLAY, M. S. Participation frequency in physical education classes and physical activity and sitting time in Brazilian adolescents. **PLoS One**, San Francisco, v. 14, n. 3, p. e0213785, Mar. 2019. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30865705>. Acesso em: 12 maio 2019.
- SILVA, D. A. S.; SILVA, R. J. dos S. Soccer practice is associated with health-related behaviours among Brazilian male adolescents. **Sport Sciences for Health**, Milano, v. 12, n. 2, p. 167-74, Aug. 2016. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11332-016-0271-3>. Acesso em: 22 mar. 2018.
- SILVA, K. S. da.; NAHAS, M. V.; HOEFELMANN, L. P.; LOPES, A. da S.; OLIVEIRA, E. S. de. Associações entre atividade física, índice de massa corporal e comportamentos sedentários em adolescentes. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 11, n. 1, p. 159–68, mar. 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbepid/v11n1/15.pdf>. Acesso em: 30 out. 2018.
- SILVA, K. S. da.; NAHAS, M. V.; PERES, K. G.; LOPES, A. da S. 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. 2187–200, out. 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csp/v25n10/10.pdf>. Acesso em: 3 nov. 2018.
- SILVA, R. C. R.; MALTA, D. C.; RODRIGUES, L. C.; RAMOS, D. O.; FIACCONE, R. L.; MACHADO, D. B. *et al.* Social, environmental and behavioral determinants of asthma symptoms in Brazilian middle school students - a National School Health Survey (PeNSE 2012). **International Journal of Environmental Research and Public Health**, Basel, v. 15, n. 12, p. E2904, Dec. 2018. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30572563>. Acesso em: 5 abr. 2019.
- STRAATMANN, V. S.; ALMQUIST, Y. B.; OLIVEIRA, A. J.; VEIGA, G. V.; ROSTILA, M.; LOPES, C. S. Stability and bidirectional relationship between physical activity and sedentary behaviours in Brazilian adolescents: longitudinal findings from a school cohort study. **PLoS One**, San Francisco, v. 14, n. 1, p. e0211470, Jan. 2019. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30682158>. Acesso em: 15 maio 2019.

TAVERAS, E. M.; FIELD, A. E.; BERKEY, C. S.; RIFAS-SHIMAN, S. L.; FRAZIER, A. L.; COLDITZ, G. A. *et al.* Longitudinal relationship between television viewing and leisure-time physical activity during adolescence. **Pediatrics**, Evanston, v. 119, n. 2, p. e314-9, Feb. 2007. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17272594>. Acesso em: 22 ago. 2019.

TEBAR, W. R.; VANDERLEI, L. C. M.; SCARABOTOLLO, C. C.; ZANUTO, E. F.; SARAIVA, B. T. C.; TEBAR, F. C. S. G. *et al.* Abdominal obesity: prevalence, sociodemographic - and lifestyle-associated factors in adolescents. **Revista Brasileira de Crescimento e Desenvolvimento Humano**, São Paulo, v. 27, n. 1, p. 56-63, 2017. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/jhgd/article/view/127653/130101>. Acesso em: 15 abr. 2018.

TREMBLAY, M. S.; AUBERT, S.; BARNES, J. D.; SAUNDERS, T. J.; CARSON, V.; LATIMER-CHEUNG, A. E. *et al.* Sedentary Behavior Research Network (SBRN) – Terminology Consensus Project process and outcome. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, London, v. 14, p. 75 [17 p.], June 2017. Disponível em: <https://ijbnpa.biomedcentral.com/track/pdf/10.1186/s12966-017-0525-8>. Acesso em: 10 jul. 2018.

TREMBLAY, M. S.; LEBLANC, A. G.; JANSSEN, I.; KHO, M. E.; HICKS, A.; MURUMESTS, K. *et al.* Canadian sedentary behaviour guidelines for children and youth. **Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism**, Ottawa, v. 36, n. 1, p. 59–64, Feb. 2011. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21326378>. Acesso em: 18 ago. 2018.

TREMBLAY, M. S.; LE BLANC, A. G.; KHO, M. E.; SAUNDERS, T. J.; LAROUCHE, R.; COLLEY, R. C. *et al.* Systematic review of sedentary behaviour and health indicators in school-aged children and youth. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, London, v. 8, n. 1, p. 98, 2011a. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21936895>. Acesso em: 23 ago. 2018.

ULBRICHT, L.; CAMPOS, M. F. de; ESMANHOTO, E.; RIPKA, W. L. Prevalence of excessive body fat among adolescents of a south Brazilian metropolitan region and state capital, associated risk factors, and consequences. **BMC Public Health**, London, v. 18, n. 1, p. 312, 2018. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5834854/>. Acesso em: 20 abr. 2019.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Group on Young People and "Health for All by the Year 2000". **Young people's health: a challenge for society**. Geneva: World Health Organization, 1986. (World Health Organization Technical Report Series; 731). Disponível em: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/41720/WHO_TRS_731.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 20 jul. 2019.

YOUNG, D. R.; HIVERT, M.-F.; ALHASSAN, S.; CAMHI, S. M.; FERGUSON, J. F.; KATZMARZYK, P. T. *et al.* Sedentary behavior and cardiovascular morbidity and mortality: a science advisory from the American Heart Association. **Circulation**, Dallas, v. 134, n. 13, p. e262-e279, Sep. 2016. Disponível em:

<https://www.ahajournals.org/doi/pdf/10.1161/CIR.000000000000440>. Acesso em: 19 set. 2018.

2.2 ARTIGO 2

EFEITOS DE UM PROGRAMA DE EXERCÍCIO FÍSICO EXTRACURRICULAR E ACONSELHAMENTO EM SAÚDE NO COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO DE ADOLESCENTES

RESUMO

Objetivou-se verificar a eficácia de um programa de exercício físico extracurricular e aconselhamento em saúde na redução do comportamento sedentário (CS) de adolescentes e seus efeitos sobre medidas antropométricas, composição corporal, aptidão cardiorrespiratória (VO₂max), pressão arterial e marcadores bioquímicos. Ensaio clínico não randomizado com n = 19 adolescentes com idade entre 13 e 16 anos de uma escola pública de Uberaba, Minas Gerais. Os adolescentes foram divididos em grupo intervenção (GI, n = 10) e grupo controle (GC, n = 9). O CS foi mensurado por autorrelato e acelerômetro. A intervenção durou 12 semanas com exercícios físicos e aconselhamento em saúde. Na análise dos dados utilizou-se análise de variância (ANOVA) de medidas repetidas e nível de significância $\alpha = 5\%$. A média de idade foi GI = 14,20 (dp = 1,03) e GC = 13,89 (dp = 1,26) anos e 57,8% da amostra era feminina. Houve efeito do tempo na dobra cutânea tricipital (GI = 18,60 mm vs 15,10 mm; GC = 18,78 mm vs 18,11 mm; $F(1,0) = 9,950$; $p = 0,006$) e interação tempo*grupo para dobra tricipital ($F(1,0) = 4,601$; $p = 0,047$), subescapular (GI = 16,30 mm vs 14,00 mm; GC = 13,44 mm vs 15,89 mm; $F(1,0) = 16,430$; $p = 0,001$), supraíliaca (GI = 13,90 mm vs 11,40 mm; GC = 13,00 mm vs 15,22 mm; $F(1,0) = 9,651$; $p = 0,006$) e VO₂max (GI = 32,75 ml/kg·min vs 35,76 ml/kg·min; GC = 30,66 ml/kg·min vs 29,28 ml/kg·min; $F(1,0) = 9,346$; $p = 0,008$). Pressão arterial sistólica e diastólica não apresentaram diferenças significativas entre os tempos, grupos ou interação tempo*grupo. Colesterol total (GI = 136,56 mg/dl vs 152,00 mg/dl; GC = 126,00 mg/dl vs 143,63 mg/dl; $F(1,0) = 22,013$; $p = 0,000$) e LDL-c (GI = 74,66 mg/dl vs 79,74 mg/dl; GC = 52,67 mg/dl vs 69,33 mg/dl; $F(1,0) = 5,836$; $p = 0,029$) mostraram diferença entre os tempos. Não houve redução no tempo sentado. O acelerômetro mostrou diferença significativa entre os grupos no somatório de CS semanal (GI = 2713,95 min/sem vs 2695,07 min/sem; GC = 1875,57 min/sem vs 2462,35 min/sem; $F(1) = 6,326$; $p = 0,024$), na média semanal de CS (GI = 656,70 min/dia vs 620,26 min/dia; GC = 551,72 min/dia vs 577,84 min/dia; $F(1) = 5,549$; $p =$

0,033) e média total (GI = 647,49 min/dia vs 614,02 min/dia; GC = 535,24 min/dia vs 586,97 min/dia; $F(1) = 4,781$; $p = 0,045$). Houve diferença significativa entre os tempos (GI = 3664,05 min/sem vs 3850,22 min/sem; GC = 2823,53 min/sem vs 3512,03 min/sem; $F(1,0) = 5,245$; $p = 0,037$) no somatório de CS total. Na média de final de semana houve interação tempo*grupo (GI = 630,30 min/dia vs 595,56 min/dia; GC = 510,35 min/dia vs 604,75 min/dia; $F(1,0) = 5,416$; $p = 0,034$). Conclui-se que um programa de exercício físico extracurricular e aconselhamento em saúde foi eficaz na redução do CS de adolescentes de um município de Minas Gerais. Obtiveram-se outros importantes resultados que contribuem para a prevenção de doenças cardiovasculares.

Palavras-chave: Adolescente. Comportamento sedentário. Ensaio clínico. Exercício. Tempo de tela.

ABSTRACT

This study aimed to verify the effectiveness of an extracurricular physical exercise program and health counseling in reducing sedentary behavior (SB) of adolescents and its effects on anthropometric measurements, body composition, cardiorespiratory fitness (VO₂max), blood pressure and biochemical markers. Nonrandomized clinical trial with n = 19 adolescents aged 13 to 16 years from a public school in Uberaba, Minas Gerais. The adolescents were divided into intervention group (IG, n = 10) and control group (CG, n = 9). The SB was measured by self-report and accelerometer. The intervention lasted 12 weeks with physical exercises and health counseling. For data analysis, repeated measures analysis of variance (ANOVA) and significance level $\alpha = 5\%$ were used. The mean age was IG = 14.20 (sd = 1.03) and CG = 13.89 (sd = 1.26) years and 57.8% of the sample was female. There was an effect of time on the triceps skinfold thickness (IG = 18.60 mm vs 15.10 mm; CG = 18.78 mm vs 18.11 mm; $F(1,0) = 9.950$; $p = 0.006$) and time*group interaction for triceps skinfold ($F(1,0) = 4.601$; $p = 0.047$), subscapular (IG = 16.30 mm vs 14.00 mm; CG = 13.44 mm vs 15.89 mm; $F(1,0) = 16.430$; $p = 0.001$), suprailiac (IG = 13.90 mm vs 11.40 mm; CG = 13.00 mm vs 15.22 mm; $F(1,0) = 9.651$; $p = 0.006$) and VO₂max (IG = 32.75 ml/kg·min vs 35.76 ml/kg·min; CG = 30.66 ml/kg·min vs 29.28 ml/kg·min; $F(1,0) = 9.346$; $p = 0.008$). Systolic and diastolic blood pressure showed no significant differences between time, group or time*group interaction. Total cholesterol (IG = 136.56 mg/dl vs 152.00 mg/dl; CG = 126.00 mg/dl vs 143.63 mg/dl; $F(1,0) = 22.013$; $p = 0.000$) and LDL -c (IG = 74.66 mg/dl vs 79.74 mg/dl; CG = 52.67 mg/dl vs 69.33 mg/dl; $F(1,0) = 5.836$; $p = 0.029$) showed difference between the times. There was no reduction in sitting time. The accelerometer showed significant difference between the groups in the sum of weekly SB (IG = 2713.95 min / wk vs 2695.07 min / wk; CG = 1875.57 min / wk vs 2462.35 min / wk; $F(1) = 6.326$; $p = 0.024$), the weekly average of SB (IG = 656.70 min/day vs 620.26 min/day; CG = 551.72 min/day vs 577.84 min/day; $F(1) = 5.549$; $p = 0.033$) and total mean (IG = 647.49 min/day vs 614.02 min/day; CG = 535.24 min/day vs 586.97 min/day; $F(1) = 4.781$; $p = 0.045$). There was a significant difference between the times (IG = 3664.05 min / wk vs 3850.22 min / wk; CG = 2823.53 min / wk vs 3512.03 min / wk; $F(1,0) = 5.245$; $p = 0.037$) in the sum of total SB. On the weekend average there was time*group interaction (IG = 630.30 min/day vs 595.56 min/day; CG = 510.35 min/day vs 604.75 min/day; $F(1,0) = 5.416$; $p = 0.034$). It was concluded that an

extracurricular physical exercise program and health counseling was effective in reducing the SB of adolescents from a city of Minas Gerais. Other important results have been obtained that contribute to the prevention of cardiovascular diseases.

Keywords: Adolescent. Clinical trial. Exercise. Screen time. Sedentary behavior.

INTRODUÇÃO

O termo “comportamento sedentário” (CS) é definido como qualquer tipo de comportamento realizado por um indivíduo, enquanto acordado e na posição sentada, deitada ou reclinada, o qual promova um gasto energético $\leq 1,5$ equivalente metabólico (MET) (TREMBLAY et al., 2017). O constante aumento de sua exposição, devido às constantes mudanças de comportamento experimentadas pela sociedade em virtude do avanço da tecnologia, nos leva a adotar um estilo de vida cada vez mais sedentário, de acordo com Byun, Dowda e Pate (2012) e gera preocupação com as populações mais jovens. Dos 7,2 bilhões de habitantes no mundo, 42% tem idade inferior a 25 anos, sendo cerca de 1,2 bilhões com idade entre 10 e 19 anos. Além disso, essa população é caracterizada por estar sujeita a drásticas mudanças pessoais e sociais (WORLD HEALTH ORGANIZATION, [2018?]), que podem comprometer sua saúde.

Apontada como a transição da infância para a vida adulta (CAMPOS; SCHALL; NOGUEIRA, 2013), a adolescência é um período marcado pela vivência de novos comportamentos e experiências, os quais podem aumentar a exposição a fatores de risco à saúde. Isto pode ser prejudicial à saúde do adolescente a longo prazo, uma vez que os hábitos adquiridos nessa etapa da vida podem persistir na fase adulta, segundo a *World Health Organization* ([2014?]). Soma-se a esse período conturbado o fato do CS, como diz o nome, tratar-se de um “comportamento”. Ou seja, algo incorporado de maneira quase automática na vida do adolescente (BIDDLE; O’CONNELL; BRAITHWAITE, 2011), o que pode dificultar ainda mais a redução do CS nessa população.

Várias são as evidências que demonstram a associação entre CS e resultados negativos à saúde na adolescência. Em estudo de Busch, Manders e Leeuw (2013), o tempo de tela foi associado com *bullying*, problemas psicossociais, ausência na escola, uso de álcool e sobrepeso. Associação significativa entre CS baseado em tela e baixo HDL (*high density lipoprotein*) colesterol, risco de sobrepeso e elevada adiposidade abdominal foi encontrada em pesquisa com adolescentes sul-coreanos (BYUN; DOWDA; PATE, 2012). Pesquisa realizada com escolares estadunidenses mostrou associação positiva entre tempo de tela e aumento no índice de massa corporal, caracterizando o CS como importante fator de risco para obesidade na adolescência (MITCHELL et al., 2013). Inatividade física

(CHRISTOFARO et al., 2015), elevada frequência cardíaca de repouso (FARAH et al., 2015) e consumo de alimentos não saudáveis (COSTA et al., 2018; OLIVEIRA et al., 2018) são outros desfechos negativos também associados à exposição ao CS.

Esses e outros malefícios fazem do CS um importante fator de risco para doenças crônicas não transmissíveis (CHARANSONNEY; DESPRÉS, 2010; FORD; CASPERSEN, 2012). Atualmente são a principal causa de morte no mundo (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2014), doenças mais prevalentes no Brasil e que mais provocam mortes (BRASIL, 2015; SCHMIDT et al., 2011). Assim sendo, torna-se importante o estudo do CS nessa população, ainda mais que as prevalências de adolescentes brasileiros excessivamente expostos ao CS têm se apresentado bastante elevadas. Segundo o IBGE (2016), 60% dos escolares do 9º ano reportaram assistir a mais de duas horas diárias de televisão em um dia de semana. Estudantes do ensino médio do município de João Pessoa, Paraíba, apresentaram prevalência de 79,5% em excessivo tempo de tela (LUCENA et al., 2015). Revisão de Silva et al. (2016) mostrou que a maior parte dos estudos analisados verificou prevalência de exposição ao CS maior que 50%.

Apesar dos eminentes prejuízos à saúde provocados pelo CS, grande parte dos estudos experimentais possuem maior foco em outros desfechos (alimentação e atividade física), o que deixa o CS como um desfecho secundário (BUCHANAN et al., 2016). Além disso, intervenções voltadas para a redução do CS apresentam pequeno efeito (BIDDLE; PETROLINI; PEARSON, 2014; YOUNG et al., 2016). Outro ponto importante diz respeito às questões metodológicas. O estudo do CS em adolescentes tem grande fundamentação em pesquisas de caráter observacional e que ao mesmo tempo não se utilizam de métodos diretos (como o acelerômetro, por exemplo) em sua mensuração (GUERRA; FARIAS JÚNIOR; FLORINDO, 2016). Além do mais, a necessidade de pesquisas que avaliem a exposição à tecnologias portáteis é uma lacuna a ser preenchida (SILVA et al., 2016). A posse desses aparelhos é bastante elevada entre adolescentes brasileiros (IBGE, 2016a) e de outras nacionalidades (PEW RESEARCH CENTER, 2012; MAK et al., 2014). Ainda, é observada associação positiva entre CS e o uso de tais equipamentos (LOURENÇO; SOUSA; MENDES, 2019).

Sendo assim, faz-se necessária a realização de intervenções que visem reduzir o CS de adolescentes e que se utilizem da combinação de instrumentos de medidas diretas e indiretas para o fornecimento de dados mais fidedignos. Com isso,

o presente estudo teve como objetivo principal verificar a eficácia de um programa de exercício físico extracurricular e aconselhamento em saúde na redução do CS de adolescentes, bem como verificar os efeitos dessa intervenção em medidas antropométricas, composição corporal, aptidão cardiorrespiratória, pressão arterial e marcadores bioquímicos.

MATERIAIS E MÉTODOS

Desenho de pesquisa e amostra

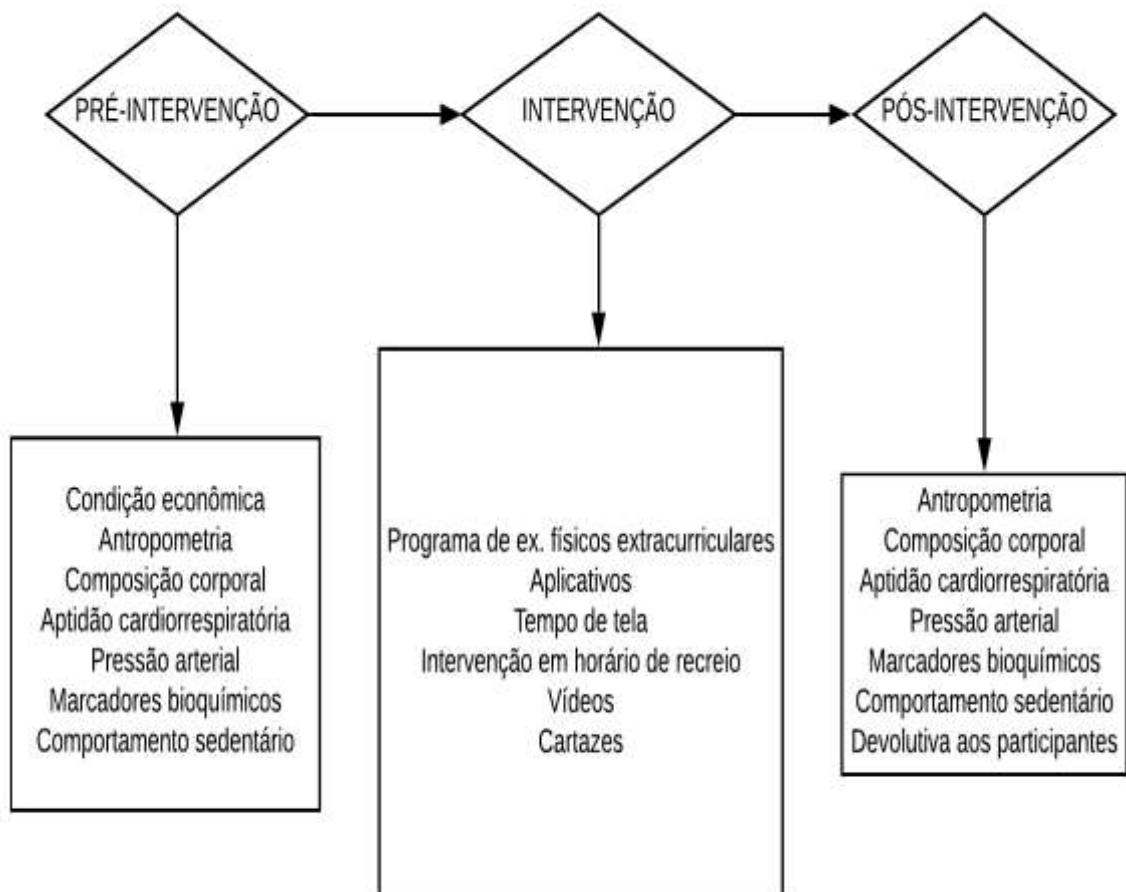
O estudo classifica-se como um ensaio clínico não randomizado (NEDEL; SILVEIRA, 2016) de natureza quantitativa. A amostra foi selecionada de forma não probabilística (19 voluntários), composta por adolescentes estudantes do ensino fundamental e médio de uma escola da rede pública estadual do município de Uberaba. O município localiza-se no estado de Minas Gerais e a população estimada para o ano de 2019 foi de 333.783 habitantes (IBGE, [2017?]). O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) em 2010 foi 0,772, de acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, [2017?]). O projeto foi apresentado para as turmas do 7º ao 9º ano do Ensino Fundamental e 1º ano do Médio. Aqueles que manifestaram interesse em participar preencheram e assinaram os termos de assentimento e consentimento livre e esclarecido, juntamente a seus responsáveis.

Foram incluídos os alunos que estavam devidamente matriculados nas turmas do 7º ao 9º ano do Ensino Fundamental e 1º ano do Ensino Médio da referida escola, de ambos os sexos, com idade entre 13 e 16 anos. Os critérios de exclusão foram não utilizar e/ou responder ao menos um dos instrumentos utilizados para mensuração do CS (acelerômetro, questionário “Comportamento do Adolescente Catarinense” e “Questionário de Tecnologias Portáteis e Internet Móvel”), apresentar alguma condição física ou mental que o impedisse de participar das atividades propostas e ter frequência inferior a 70% no programa de exercício físico. Os participantes foram divididos em “grupo intervenção”, que participou do programa de exercício físico e do aconselhamento em saúde e “grupo controle”, que não participou da intervenção e não recebeu qualquer tipo de recomendação. Todos os alunos eram do mesmo turno escolar (matutino). Dois adolescentes do grupo

controle não quiseram utilizar o acelerômetro, mas responderam aos dois questionários propostos e, portanto, não foram excluídos do estudo. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (CEP/UFTM) sob o parecer número 2.915.141.

Procedimentos

O estudo dividiu-se entre os momentos “pré-intervenção”, em que foram avaliadas a variável primária (CS) e secundárias (condição econômica, antropometria, composição corporal, aptidão cardiorrespiratória, pressão arterial e marcadores bioquímicos), “intervenção” e “pós-intervenção”. (fluxograma 1):



Fluxograma 1 – Momentos do estudo após a seleção e divisão da amostra nos grupos de pesquisa

Condição econômica

Para avaliar a condição econômica utilizou-se o questionário da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP, 2016). O questionário foi preenchido pelos responsáveis dos adolescentes. A classe econômica das famílias foi utilizada para caracterizar a amostra.

Antropometria

Para medir a estatura de cada participante foi utilizado o Estadiômetro Portátil Personal Caprice (Sanny®, São Bernardo do Campo, SP, Brasil) com capacidade de medição de 115 a 210 cm. Utilizou-se o protocolo de Lohman, Roche e Martorell (1988). O perímetro da cintura foi mensurado no ponto médio entre a última costela e a crista ilíaca (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2000) e utilizou-se Trena Antropométrica de Fibra (Sanny®, São Bernardo do Campo, SP, Brasil). A massa corporal foi mensurada por meio de balança digital da marca Balmak® (Santa Bárbara d' Oeste, SP, Brasil), modelo SLIMTOP-180, capacidade de 180 kg e divisão em 100g, seguindo recomendações de Lohman, Roche e Martorell (1988). Foram obtidas as medidas das dobras cutâneas bicipital, tricipital, subescapular e suprailíaca com adipômetro Lange Skinfold Caliper (Lange®, Inglaterra), que exerce pressão constante de 10 g/mm². O avaliador, devidamente treinado, foi o mesmo para todos os grupos e momentos. A medida final foi gerada a partir da média de três medidas não consecutivas, realizadas no lado direito do corpo.

Composição corporal

A avaliação da composição corporal foi realizada por meio do exame de bioimpedância elétrica tetrapolar com o aparelho da marca Biodynamics® (*King County, WA, Estados Unidos*), modelo BIA 450 e eletrodos Bio Tetronic Sanny® (São Bernardo do Campo, SP, Brasil). Foram obtidos os valores de massa magra, massa gorda e de água corporal total (BIOELECTRICAL, 1996). Foram seguidos os procedimentos descritos por Queiroga (2005).

Aptidão cardiorrespiratória

A aptidão cardiorrespiratória foi avaliada por meio do teste de corrida/caminhada de 12 minutos, proposto por Cooper (1968). O teste foi realizado na quadra poliesportiva da escola. Para sua realização e cálculo para a mensuração do volume máximo de oxigênio (VO_{2max}) foram seguidas as orientações de Queiroga (2005).

Pressão arterial

A pressão arterial foi aferida por meio de monitor de pressão arterial automático (OMRON®, São Paulo, SP, Brasil). Tanto no momento pré quanto no momento pós-intervenção, foram realizadas três aferições. Para a medida final era descartada a primeira e calculava-se a média das outras duas, conforme recomendações das VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2010).

Marcadores bioquímicos

Coletou-se amostras de sangue dos participantes (7,5mL) em tubos a vácuo (VACUETTE®, Americana, Brasil) após jejum de 12 horas. A coleta foi realizada por profissional habilitado, em sala reservada na própria escola e com materiais descartáveis. Os marcadores analisados foram: glicose, triglicerídeos, colesterol total e frações. Os valores de referência foram glicose (70-99 mg/dL), triglicerídeos <90 mg/dL, colesterol total <170 mg/dL, HDL-c >45 mg/dL, LDL-c <110 mg/dL (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2017). As amostras foram centrifugadas a 3.400 rpm durante cinco minutos para separação do soro e plasma dos demais componentes do sangue. Foram avaliadas em analisador bioquímico semiautomático (Bioplus, modelo BIO200F, São Paulo, Brasil). Pelo método enzimático colorimétrico foram analisados glicemia, triglicerídeos, colesterol total e HDL-c (método enzimático-Trinder). Utilizou-se kits comerciais (BIOCLIN, Quibasa Química Básica Ltda. Belo Horizonte, Brasil) de aplicação manual e método de ponto final. Os exames com valores alterados foram repetidos para confirmação do teste.

Comportamento sedentário

O CS foi avaliado por meio dos questionários COMPAC, Tecno-Q e acelerometria. O COMPAC (SILVA et al., 2013) é composto por 49 perguntas com objetivo de avaliar comportamentos em saúde de adolescentes. Foram utilizadas as questões “Quantas horas por dia você assiste a TV?”, “Quantas horas por dia você usa computador e/ou joga *videogame*?” e “Quanto tempo você gasta sentado conversando com amigos, jogando cartas ou dominó, falando ao telefone, dirigindo ou como passageiro, lendo ou estudando?”. O Tecno-Q (LOURENÇO, 2016) contém 17 perguntas e avalia a posse de tecnologias portáteis e acesso à internet móvel. Foram utilizadas para o presente estudo as questões “Você possui telefone celular?”, “Você possui um computador portátil?”, “Você possui um *tablet*?”, “Quanto tempo, por dia, você gasta acessando à internet por meio do celular?”, “Quanto tempo, por dia, você gasta acessando à internet por meio do computador portátil?” e “Quanto tempo, por dia, você gasta acessando à internet por meio do *tablet*?”. Ambos questionários foram validados para adolescentes (validade de face e conteúdo) e aplicados na íntegra.

Foram também utilizados acelerômetros ActiGraph® wGT3X-BT (*Pensacola, FL, Estados Unidos*). Os aparelhos foram fixados na região do quadril, no lado direito do corpo. Os voluntários foram orientados a utilizarem por sete dias consecutivos, o máximo de tempo possível e a só retirá-los quando fossem dormir à noite, praticar atividades aquáticas e tomar banho (SASAKI et al., 2017). Para a validação dos dados foi necessário o uso de pelo menos quatro dias (três dias de semana e um de final de semana), com o mínimo de 10 horas diárias. Os dados foram processados a uma taxa de 80 Hz e foram utilizados *epochs* de 15 segundos (SASAKI et al., 2017). O ponto de corte adotado para atividades físicas de intensidade moderada a vigorosa foi o de Evenson et al. (2008). O CS foi estimado como o tempo acumulado em ≤ 25 contagens de atividade/15s (EVENSON et al., 2008).

Intervenção

A intervenção teve duração de 12 semanas e foi baseada na “Teoria Social Cognitiva” (BANDURA, 1986). Os pilares da teoria que foram aplicados às

estratégias aparecem em destaque. A intervenção contou com um programa de exercício físico extracurricular realizado na quadra poliesportiva da escola, três vezes por semana em dias não consecutivos. Cada sessão de exercício teve duração de 60 minutos. Ao todo foram realizadas 32 sessões. As sessões foram aplicadas pelo pesquisador e sua equipe. No início de cada sessão eram realizados o aquecimento/alongamento (cinco a dez minutos) e na parte principal eram praticados jogos recreativos e diferentes tipos de atividades lúdicas, propostos tanto pela equipe de pesquisa quanto pelos próprios participantes, de caráter predominantemente aeróbio. Ao final de cada sessão os voluntários eram divididos em equipes e realizavam alguma atividade competitiva. Alguns dos materiais utilizados no programa foram arcos, bolas, colchonetes, cones e cordas (intencionalidade). Ao término da última sessão de cada semana a equipe de pesquisa reforçava aos participantes os malefícios da alta exposição ao CS, destacando principalmente as prevalências ou incidências de doenças crônicas não transmissíveis - cardiovasculares, respiratórias, cânceres e diabetes (previsão). Também os encorajava a diminuir o tempo dispendido com tela e tempo em posição sentada, deitada ou reclinada, principalmente a realizarem o maior número de “quebras” possíveis nesse tempo sedentário (autorreação).

O aconselhamento em saúde ocorreu da seguinte maneira: Foi criado um grupo de *WhatsApp* entre os alunos, seus pais ou responsáveis e a equipe de pesquisa. A cada três dias eram enviadas curtas mensagens por um membro da equipe acerca da importância de se reduzir o CS e de forma a incentivar essa redução, como “DIMINUA O TEMPO SENTADO! SUA SAÚDE AGRADECE” e “NÃO FIQUE PARADO! CORRA, BRINQUE, CAMINHE!”. As mensagens eram enviadas alternadamente no período da manhã e da tarde. Aqueles que não possuíam celular recebiam as mensagens via *Facebook* (autorreação). Os voluntários também foram estimulados a fazerem uso dos aplicativos “*Google Fit*” e “*Pedometer*”, a fim de monitorar o nível de atividade física e de passos por dia e estimular seu aumento. Os participantes receberam treinamento para utilizá-los de forma adequada. Além dos aplicativos os alunos foram encorajados - toda semana, ao término de alguma das sessões do programa de exercício físico - a cumprirem as recomendações diárias de prática de atividade física e de passos (autorreação/estabelecimento de metas).

Os alunos também foram encorajados - toda semana, ao término de alguma das sessões do programa de exercício físico - a seguirem a regra da escola de não fazer uso de tecnologias portáteis em horário de aula e estimulados a se comunicarem com os colegas sem o uso de tais tecnologias. Ou seja, a se levantarem e locomoverem até esse colega, o que já era permitido pela escola (intencionalidade). No horário do recreio os participantes tinham livre acesso à quadra poliesportiva da escola e a seus materiais esportivos. Eram encorajados - toda semana, ao término de alguma das sessões do programa de exercício físico - pela equipe de pesquisa a utilizarem esse espaço para se movimentarem (intencionalidade). Também foram passados vídeos – a cada 15 dias - referentes à hábitos de vida saudáveis, disponíveis no site *YouTube*, tais como “Dicas Sesc para uma vida saudável” e “A saúde dos adolescentes” (autorreflexão). Nas paredes da escola foram fixados cartazes contendo frases e imagens sobre o CS, seus prejuízos à saúde e como evitar a exposição ao CS (autorreflexão).

Análise estatística

Aplicou-se teste de normalidade de *Shapiro-Wilk*. Após verificar a distribuição dos dados foi aplicada análise de variância (ANOVA) de medidas repetidas, com ajuste de *Bonferroni*. Foram utilizadas medidas descritivas (média e desvio padrão) e o nível de significância adotado foi $\alpha = 5\%$. Os dados dos questionários COMPAC e Tecno-Q foram duplamente digitados e conferidos no EpiData 3.1 (EpiData Association, Odense, Dinamarca) e o questionário da ABEP foi tabulado no editor de planilhas *Microsoft Office Excel*. O software usado na análise dos dados foi o *Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)* versão 23.

RESULTADOS

Por apresentar baixa frequência no programa de exercício físico extracurricular (31,25%), $n = 1$ participante do grupo intervenção foi excluído da pesquisa. Assim, participaram do estudo $n = 19$ adolescentes (média de frequência no programa = 70,31%), alocados em grupo intervenção (GI, $n = 10$) e grupo controle (GC, $n = 9$). A maioria da amostra era do sexo feminino (57,8%) e a média de idade foi GI = 14,20 (dp = 1,03) e GC = 13,89 (dp = 1,26) anos. Os adolescentes

do GI pertenciam às classes econômicas B1 = 27,3%, B2 = 27,3%, C1 = 18,2%, C2 = 18,2% e D-E = 9,1%. No GC as frequências foram C1 = 33,3%, C2 = 33,3%, A = 22,2% e D-E = 11,1%. A tabela 1 mostra a distribuição de posses de tecnologias portáteis por grupos nos momentos pré e pós-intervenção. A frequência de participantes do grupo intervenção que reportaram não possuir celular foi a mesma daqueles que informaram possuir o aparelho no momento pré-intervenção. No momento pós a frequência de quem não possuía celular, computador portátil e tablet foi superior à daqueles que relataram posse. No grupo controle a posse de celular foi maior que a de quem não possuía o aparelho, tanto no momento pré quanto no pós.

Tabela 1 – Distribuição de posses de tecnologias portáteis por grupos nos momentos pré e pós-intervenção

Tecnologias portáteis	GI								GC							
	Pré				Pós				Pré				Pós			
	SIM		NÃO		SIM		NÃO		SIM		NÃO		SIM		NÃO	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Celular	5	50,0	5	50,0	3	33,3	6	66,7	6	66,7	3	33,3	6	66,7	3	33,3
PC portátil	2	20,0	8	80,0	1	10,0	9	90,0	2	22,2	7	77,8	1	12,5	7	87,5
Tablet*	2	20,0	8	80,0	1	10,0	9	90,0	1	11,1	8	88,9	-	-	8	100,0

Legenda: PC = Computador; * Valor omissso (n = 1).

Na tabela 2 são apresentadas as características antropométricas, composição corporal, aptidão cardiorrespiratória, pressão arterial e avaliação bioquímica, por grupos e pelos tempos pré e pós-intervenção. Entre as variáveis antropométricas houve diferença significativa na dobra cutânea tricipital entre os tempos ($F(1,0) = 9,950$; $p = 0,006$) e interação tempo*grupo ($F(1,0) = 4,601$; $p = 0,047$). Houve interação tempo*grupo para as dobras subescapular e suprailíaca, ($F(1,0) = 16,430$; $p = 0,001$) e ($F(1,0) = 9,651$; $p = 0,006$) respectivamente. A composição corporal apresentou diferença significativa entre os tempos para massa gorda ($F(1,0) = 4,623$; $p = 0,046$), massa corporal ($F(1,0) = 5,379$; $p = 0,033$) e IMC ($F(1,0) = 4,815$; $p = 0,042$). Foi também observada interação tempo*grupo na aptidão cardiorrespiratória (VO2MAX) ($F(1,0) = 9,346$; $p = 0,008$). Apenas 9,4% dos resultados bioquímicos apresentaram valores alterados. Colesterol total ($F(1,0) = 22,013$; $p = 0,000$) e LDL-c ($F(1,0) = 5,836$; $p = 0,029$) mostraram diferença entre os tempos.

Tabela 2 - Características antropométricas, composição corporal, aptidão cardiorrespiratória, pressão arterial e avaliação bioquímica por grupos nos momentos pré e pós-intervenção

Variáveis	N	GI			GC		Tempo	p-valor	
		Média (dp) (Pré)	Média (dp) (Pós)	n	Média (dp) (Pré)	Média (dp) (Pós)		Grupo	Tempo* Grupo
Estatura (m)	10	1,61 (0,06)	1,62 (0,06)	9	1,56 (0,11)	1,57 (0,11)	0,077	0,288	0,545
PC (cm)	10	64,70 (4,92)	63,40 (3,43)	9	65,56 (4,69)	65,00 (5,36)	0,209	0,549	0,607
DC Tricipital (mm)	10	18,60 (11,40)	15,10 (9,02)	9	18,78 (5,01)	18,11 (4,51)	0,006*	0,671	0,047*
DC Bicipital (mm)	10	9,50 (5,44)	8,40 (5,64)	9	8,22 (2,90)	8,44 (3,74)	0,254	0,773	0,093
DC Subescapular (mm)	10	16,30 (7,79)	14,00 (7,33)	9	13,44 (3,64)	15,89 (4,78)	0,903	0,865	0,001*
DC Suprailíaca (mm)	10	13,90 (7,52)	11,40 (7,04)	9	13,00 (4,71)	15,22 (7,08)	0,857	0,632	0,006*
Massa Muscular (kg)	10	43,86 (9,57)	43,92 (9,06)	9	41,23 (9,87)	41,06 (9,66)	0,890	0,539	0,771
Massa Muscular %	10	85,57 (8,07)	80,39 (16,34)	9	83,43 (8,84)	81,96 (9,10)	0,093	0,954	0,334
Massa Gorda (kg)	10	7,49 (4,73)	8,39 (4,74)	9	8,31 (5,75)	9,06 (5,92)	0,046*	0,759	0,855
Massa Gorda %	10	14,43 (8,07)	16,05 (8,55)	9	16,56 (8,84)	18,03 (9,10)	0,050	0,604	0,918
Massa Corporal (kg)	10	51,35 (9,70)	52,31 (8,68)	9	49,54 (10,68)	50,13 (10,18)	0,033*	0,663	0,586
IMC (kg/m ²)	10	19,69 (2,99)	19,99 (2,88)	9	19,66 (1,90)	19,98 (2,08)	0,042*	0,992	0,938
TMB (cal)	10	1368,60 (298,91)	1370,20 (282,70)	9	1286,56 (307,88)	1281,22 (301,41)	0,878	0,538	0,776
VO2MAX (ml/kg·min)	10	32,75 (6,69)	35,76 (6,16)	7	30,66 (6,76)	29,28 (6,52)	0,276	0,191	0,008*
PAS (mmHg)	9	106,67 (15,81)	106,67 (10,0)	9	95,56 (10,13)	103,33 (10)	0,092	0,176	0,092
PAD (mmHg)	9	63,33 (8,66)	61,11 (9,28)	9	60,00 (8,66)	61,11 (9,28)	0,715	0,679	0,282
Colesterol total (mg/dL)	9	136,56 (20,15)	152,00 (20,19)	8	126,00 (27,09)	143,63 (20,59) 69,33 (13,59)	0,000*	0,365	0,761
LDL-c (mg/dL)	9	74,66 (20,77)	79,74 (16,07)	8	52,67 (24,80)	58,25 (14,58)	0,029*	0,067	0,218
HDL-c (mg/dL)	9	47,33 (9,67)	57,00 (13,95)	8	57,25 (14,07)		0,086	0,342	0,156
Triglicerídeos (mg/dL)	9	65,78 (15,92)	66,11 (18,41)	8	82,25 (49,64)	78,25 (31,85)	0,805	0,297	0,771
Glicose (mg/dL)	9	73,78 (6,99)	75,67 (9,04)	8	80,13 (14,89)	74,00 (11,14)	0,397	0,620	0,120

Legenda: PC = Perímetro da cintura; DC = Dobra cutânea; IMC = Índice de massa corporal; TMB = Taxa metabólica basal; VO2MAX = Volume máximo de oxigênio; PAS = Pressão arterial sistólica; PAD = Pressão arterial diastólica; LDL-c = Lipoproteína de baixa densidade; HDL-c = Lipoproteína de alta densidade; * Diferença significativa ($p < 0,05$).

A média de dias de uso do acelerômetro foi GI = 4,18 (dp = 0,751) e GC = 3,43 (dp = 0,535) dias para dias de semana, no momento pré-intervenção. Nos dias de final de semana a média foi GI = 1,45 (dp = 0,522) e GC = 1,86 (dp = 0,378) dias. Pós-intervenção os valores foram GI = 4,40 (dp = 0,699) e GC = 4,29 (dp = 0,756) dias para dias de semana. Nos dias de final de semana a média foi GI = 1,90 (dp = 0,316) e GC = 1,71 (dp = 0,488) dias. O tempo de exposição ao CS foi apresentado na tabela 3. Observou-se que o somatório do tempo em CS semanal mostrou diferença significativa entre os grupos ($F(1) = 6,326$; $p = 0,024$), assim como a média semanal de CS ($F(1) = 5,549$; $p = 0,033$) e a média total ($F(1) = 4,781$; $p = 0,045$). O somatório de CS total apresentou diferença significativa entre os tempos ($F(1,0) =$

5,245; $p = 0,037$). Para a média de final de semana houve interação tempo*grupo ($F(1,0) = 5,416$; $p = 0,034$).

Tabela 3 - Tempo de exposição ao comportamento sedentário obtido pelo acelerômetro por grupos nos momentos pré e pós-intervenção

Comportamento	N	GI			GC		Tempo	p-valor	
		Média (dp) (Pré)	Média (dp) (Pós)	n	Média (dp) (Pré)	Média (dp) (Pós)		Grupo	Tempo* Grupo
ΣCS SEM (min/sem)	10	2713,95 (723,77)	2695,07 (424,56)	7	1875,57 (249,13)	2462,35 (506,71)	0,072	0,024*	0,056
ΣCS FDS (min/sem)	10	950,10 (382,37)	1155,15 (389,51)	7	947,96 (242,47)	1049,67 (369,69)	0,143	0,718	0,611
ΣCS TOTAL (min/sem)	10	3664,05 (1037,29)	3850,22 (707,27)	7	2823,53 (350,18)	3512,03 (590,86)	0,037*	0,084	0,208
CS MED SEM (min/dia)	10	656,70 (90,20)	620,26 (97,43)	7	551,72 (68,12)	577,84 (77,09)	0,859	0,033*	0,292
CS MED FDS (min/dia)	10	630,30 (114,69)	595,56 (158,96)	7	510,35 (73,08)	604,75 (86,26)	0,299	0,299	0,034*
CS MED TOTAL (min/dia)	10	647,49 (89,68)	614,02 (99,17)	7	535,24 (60,93)	586,97 (47,40)	0,709	0,045*	0,097

Legenda: Σ = Somatório; CS = Comportamento sedentário; SEM = Semanal; FDS = Final de semana; MED = Média; * Diferença significativa ($p < 0,05$).

O tempo sentado por dia de semana apresentou diferença significativa entre os grupos ($F(1) = 6,764$; $p = 0,019$), assim como a média total do tempo sentado ($F(1) = 6,230$; $p = 0,023$), como mostra a tabela 4.

Tabela 4 - Tempo de exposição ao comportamento sedentário obtido pelo questionário COMPAC por grupos nos momentos pré e pós-intervenção

Variáveis	N	GI			GC		Tempo	p-valor	
		Média (dp) (Pré)	Média (dp) (Pós)	n	Média (dp) (Pré)	Média (dp) (Pós)		Grupo	Tempo* Grupo
TV/DIA SEM (min)	10	206,90 (127,96)	154,00 (266,55)	9	353,33 (443,65)	187,78 (147,20)	0,229	0,331	0,528
TV/DIA FDS (min)	8	222,13 (226,58)	158,75 (234,95)	7	130,00 (129,22)	135,71 (97,61)	0,706	0,362	0,652
TV MED TOTAL (min)	10	198,55 (135,90)	146,28 (250,86)	9	281,26 (316,49)	178,56 (126,77)	0,286	0,444	0,724
PC-VG/DIA SEM (min)	9	194,44 (297,62)	33,33 (60,82)	8	26,25 (49,26)	0,00 (0,00)	0,126	0,067	0,262
PC-VG/DIA FDS (min)	8	229,88 (322,70)	46,25 (87,65)	8	70,00 (111,99)	15,00 (42,42)	0,093	0,129	0,347
PC-VG MED TOTAL (min)	9	197,26 (295,64)	35,55 (54,39)	9	34,44 (52,22)	3,80 (11,42)	0,094	0,058	0,242
SENTADO/DIA SEM (min)	10	136,40 (94,67)	184,00 (246,81)	9	383,33 (310,24)	470,00 (408,59)	0,416	0,019*	0,811
SENTADO/DIA FDS (min)	9	152,22 (99,34)	189,44 (236,83)	7	517,14 (570,31)	548,57 (503,40)	0,654	0,058	0,970
SENTADO MED TOTAL (min)	10	136,56 (85,94)	180,14 (239,80)	9	388,72 (332,68)	483,33 (409,32)	0,346	0,023*	0,725

Legenda: TV = Televisão; SEM = Semana; FDS = Final de semana; MED = Média; PC-VG = Computador/videogame; * Diferença significativa ($p < 0,05$).

Na tabela 5 pode-se observar que o tempo de acesso à internet com celular e computador portátil não apresentou diferença significativa entre os tempos, grupos

ou interação tempo*grupo. Os participantes relataram não usar o *tablet* para acessar à internet.

Tabela - 5 - Tempo de acesso à internet com tecnologias portáteis por grupos nos momentos pré e pós-intervenção

Variáveis	N	GI		N	GC		Tempo	p-valor	
		Média (dp) (Pré)	Média (dp) (Pós)		Média (dp) (Pré)	Média (dp) (Pós)		Grupo	Tempo* Grupo
CELULAR/DIA SEM (min)	9	236,67 (466,79)	120,00 (360,00)	9	613,33 (687,89)	350,00 (493,40)	0,050	0,198	0,425
CELULAR/DIA FDS (min)	9	232,78 (471,34)	126,67 (380,00)	9	643,33 (685,60)	413,33 (524,30)	0,070	0,154	0,485
CELULAR MED TOTAL (min)	9	235,55 (466,91)	121,90 (365,71)	9	621,90 (686,50)	368,09 (500,11)	0,054	0,184	0,438
PC PORTÁTIL/DIA SEM (min)	10	9,00 (28,46)	0,00 (0,00)	8	22,50 (63,64)	37,50 (106,06)	0,724	0,361	0,171
PC PORTÁTIL/DIA FDS (min)	9	0,00 (0,00)	0,00 (0,00)	8	15,00 (42,42)	33,75 (95,45)	0,304	0,304	0,304
PC PORTÁTIL MED TOTAL (min)	10	6,42 (20,32)	0,00 (0,00)	8	20,35 (57,57)	36,42 (103,03)	0,555	0,337	0,179

Legenda: SEM = Semana; FDS = Final de semana; MED = Média; PC = Computador.

DISCUSSÃO

O presente estudo verificou os efeitos de um programa de exercício físico e aconselhamento em saúde no CS e em medidas antropométricas, composição corporal, aptidão cardiorrespiratória, pressão arterial e marcadores bioquímicos de adolescentes do município de Uberaba-MG. Os resultados mostraram que houve redução estatisticamente significativa na dobra cutânea tricipital no grupo intervenção entre os momentos pré e pós intervenção, e interação tempo*grupo observada para dobra cutânea tricipital, subescapular, suprailíaca e volume máximo de oxigênio. Dada sua importância para a saúde dos adolescentes, estes resultados devem ser destacados.

As alterações referentes às dobras cutâneas representam um benefício significativo para os adolescentes, devido a associação dessas medidas antropométricas com fatores de risco para doenças cardiovasculares. Pesquisa realizada nos EUA, com amostra representativa de crianças e adolescentes com idade entre cinco e 17 anos (FREEDMAN et al., 1999), mostrou que elevadas espessuras de dobras cutâneas foram associadas a altos níveis de insulina e lipídeos. Associação significativa e positiva também foi encontrada entre dobras cutâneas e triglicerídeos séricos, para adolescentes estadunidenses (ADDO;

PEREIRA; HIMES, 2012). Portanto, nossos resultados foram de suma importância para a saúde desses adolescentes, colaborando com a prevenção de doenças cardiovasculares.

A aptidão cardiorrespiratória (VO_{2max}) é um importante marcador da saúde cardiovascular em crianças e adolescentes e preditor do perfil cardiovascular das posteriores fases da vida (RUIZ et al., 2015). A interação tempo*grupo observada nos resultados vale ser ressaltada, uma vez que tal variável tem se mostrado associada à fatores de risco para doenças cardiovasculares (ORTEGA et al., 2008). Estudo de coorte realizado com jovens suecos, com faixa etária de 18 anos (HÖGSTRÖM; NORDSTRÖM; NORDSTRÖM, 2014), mostrou que o número de infartos do miocárdio aumentou com a diminuição da aptidão cardiorrespiratória e que um aumento de 15% no volume máximo de oxigênio associou-se à menor risco (~18%) de infartos do miocárdio. Além disso, melhorar a aptidão cardiorrespiratória pode trazer aos jovens outros benefícios, como melhoras em sintomas de depressão, humor, ansiedade e autoestima (ORTEGA et al., 2008). Sendo assim, conseguimos promover maior proteção contra o acometimento de doenças cardiovasculares e possivelmente minimizar outros desfechos negativos em saúde.

Foi observado efeito do tempo para massa gorda, massa corporal e índice de massa corporal, de forma que o momento pós-intervenção apresentou valores superiores ao pré. Essas alterações possivelmente foram decorrentes do crescimento esquelético e ganho de peso característicos da puberdade, período que faz parte da adolescência (LOURENÇO; QUEIROZ, 2010). A ausência de acompanhamento da dieta dos participantes, aliada à elevada ingestão de alimentos calóricos pelos adolescentes brasileiros (AZEREDO et al., 2015; COSTA et al., 2018), também podem ajudar a explicar o aumento nos valores dessas variáveis antropométricas e dos níveis de colesterol total e LDL-c em ambos os grupos.

Em relação ao CS, nosso desfecho primário, a intervenção se mostrou eficaz para a redução do tempo de exposição ao CS, sustentando nossa hipótese inicial. O acelerômetro mostrou que o somatório de CS semanal, média semanal e média total de CS tiveram diferença significativa entre os grupos, com redução no GI pós experimento. No somatório de CS total houve efeito do tempo, com aumento do CS em ambos os grupos. A média de final de semana apresentou interação tempo*grupo, com redução no GI. Houve diferença estatisticamente significativa no tempo sentado por dia de semana e média total entre os grupos, porém não houve

redução em nenhum dos grupos pós experimento. Sendo assim, nossos resultados corroboram com outros estudos que encontraram resultados satisfatórios quanto a redução da exposição ao CS.

Intervenção escolar e multicomponente realizada no município de São Paulo com adolescentes do sexo feminino (LEME et al., 2016), com foco principal no sobrepeso e obesidade, mostrou por meio de autorrelato que o grupo intervenção apresentou diminuição significativa no uso de computador nos dias de final de semana e diminuição do total de atividades sedentárias nos finais de semanas. Outra intervenção escolar e multicomponente, com amostra superior a 1.000 adolescentes (BARBOSA FILHO et al., 2019) com idade entre 11 e 18 anos, também apresentou mudanças positivas para o tempo de TV e uso de computador e *videogame* no grupo intervenção. Entretanto, a diferença no tempo de duração entre essas intervenções e a nossa deve ser ressaltada. Leme et al. (2016) aplicaram experimento de seis meses e Barbosa Filho et al. (2019) de quatro, ao passo que o nosso teve duração de 12 semanas. Assim, nossa pesquisa contraria os achados de revisão e meta-análise com intervenções comportamentais em crianças e adolescentes (KAMATH et al., 2008), que reportou maiores efeitos na diminuição do CS em experimentos com duração mais prolongada (seis meses ou mais). Ambos estudos tiveram amostras representativas (n=253 e n=1085, respectivamente) e utilizaram o autorrelato como instrumento de mensuração do tempo de exposição ao CS, o qual no momento pós-intervenção pode subestimar o tempo em CS. Em contrapartida, nossa intervenção teve amostra bem reduzida (n=19) e utilizamos não somente o autorrelato, mas também o acelerômetro, que por outro lado é uma medida objetiva do CS (GUERRA; MIELKE; GARCIA, 2014).

Na comparação com as duas pesquisas, nosso período de intervenção, embora tenha sido inferior, foi tempo suficiente para promover a redução do CS. O tamanho da amostra pode ter dificultado a detecção de diferenças ainda maiores entre os grupos do nosso estudo. Além disso, diferentes instrumentos podem gerar resultados distintos e assim dificultar a comparação entre as pesquisas. O autorrelato está sujeito ao viés de memória (GUERRA; FARIAS JÚNIOR; FLORINDO, 2016) e ao relato de informações não condizentes com a realidade dos participantes, por estes poderem prover respostas que pensem ser desejadas pela equipe de pesquisa (MCMICHAN; GIBSON; ROWE, 2018). O acelerômetro, por sua vez, não consegue identificar o tipo de atividade sedentária que está sendo realizada

(ATKIN et al., 2012). Como exemplo podemos citar a intervenção de Dewar et al. (2014), realizada com meninas australianas e duração de 12 meses. O questionário aplicado mostrou redução significativa na utilização de computador e na soma de atividades sedentárias para o grupo intervenção (em relação ao controle). Porém, o acelerômetro revelou que os dois grupos permaneceram relativamente estáveis durante o período.

Há experimentos, contudo, que não mostraram resultados significativos na redução do CS. Intervenção realizada com escolares do 8º ano em escolas públicas da cidade de Tampere, Finlândia, promoveu aulas de educação em saúde para aumentar o nível de atividade física e reduzir o CS. Dados de acelerometria mostraram que não houve efeito entre os grupos intervenção e controle (AITTASALO et al., 2019). Estudo conduzido por Wadolowska et al. (2019) na Polônia, para mudar o estilo de vida, dieta e composição corporal de adolescentes com idade entre 11 a 12 anos, realizou discussões e *workshops* sobre nutrição, dieta e atividade física, entre outras ações, por um período de nove meses. Avaliação pós intervenção mostrou que nenhuma diferença significativa foi encontrada no tempo de tela entre os grupos e nem intragrupo. Ambas intervenções utilizaram estratégias distintas para atingirem seus objetivos e embora não os tenham alcançado, a utilização de acelerômetro (AITTASALO et al., 2019) e longa duração da intervenção (WADOLOWSKA et al., 2019) foram pontos positivos de suas metodologias. Entretanto, assim como em nosso estudo, apresentou-se como importante limitação a pequena amostra que utilizou o acelerômetro (AITTASALO et al., 2019), o que talvez tenha dificultado a identificação de diferenças entre os grupos e não permitiu a generalização dos resultados. A não randomização dos adolescentes nos grupos de pesquisa também foi uma limitação (WADOLOWSKA et al., 2019).

Uma questão a ser destacada é a independência entre as variáveis CS e atividade física. Pablos et al. (2018) realizaram pesquisa com 158 estudantes de idade entre 10 e 12 anos, em escolas públicas da Espanha, para promover melhoras na dieta e nos hábitos de saúde, que incluíam a redução do CS. Uma das estratégias adotadas foi a promoção da prática de atividade física, porém nenhuma mudança significativa foi encontrada entre os grupos intervenção e controle para o CS. Em intervenção realizada com adolescentes finlandeses para aumentar o nível de atividade física e reduzir o CS (HANKONEN et al., 2017), forneceram-se equipamentos para estimular a prática de atividade física leve nas salas de aula.

Contudo, nenhum resultado significativo no CS foi observado. Tais resultados reforçam a ideia de que CS e atividade física são variáveis independentes (TAVERAS et al., 2007) e que assim podem, não necessariamente, ser inversamente proporcionais. Nós apoiamos essa ideia, porém nossos resultados mostraram que a prática de atividade física pode ser uma importante aliada na busca pela redução do CS.

O envio de mensagens aos adolescentes do grupo intervenção via celular, embora não se possa mensurar isoladamente o seu efeito na exposição ao CS devido ao caráter multicomponente da intervenção, pode ter sido uma importante estratégia para a redução do CS. A utilização de telefones móveis e aplicativos parece ser um meio de fácil acessibilidade e adesão para se intervir em comportamentos em saúde (LUDWIG et al., 2018; SCHOEPPE et al., 2016). A opção por incluir os pais no envio das mensagens, como forma de incentivo à redução do tempo em CS dos participantes, pode também ter alcançado o efeito desejado. Biddle, Petrolini e Pearson (2014) e Buchanan et al. (2016) mostraram que o envolvimento familiar nas intervenções traz resultados mais satisfatórios na redução do CS.

Nossos resultados corroboram os achados de revisões sistemáticas que investigaram intervenções em CS. Segundo Biddle, Petrolini e Pearson (2014), Young et al. (2016) e Buchanan et al. (2016), intervenções focadas no CS (assim como no presente estudo) apresentaram resultados mais eficazes que aquelas que buscaram intervir simultaneamente em outros desfechos de saúde em conjunto ao CS, como a atividade física e a dieta, por exemplo. Por outro lado, nos estudos de Leme et al. (2016) e Barbosa Filho et al. (2019) também se conseguiu reduzir o CS, mesmo não o tendo como principal desfecho. Assim, é importante a investigação de qual a melhor maneira de se intervir no CS de adolescentes, se com experimentos centrados nessa variável, ou que englobem ao mesmo tempo outros desfechos.

Os pontos fortes de nosso estudo devem ser destacados. A mensuração do CS por meio do acelerômetro permite mais fidedignidade dos dados e colabora com a questão do viés de memória que envolve o autorrelato. A utilização de questionários fornece informações sobre tipos específicos de atividades sedentárias nas quais os participantes se envolviam e que não podiam ser fornecidas pela medida objetiva. Destaca-se também a utilização de aplicativos como estratégia para a redução do CS. Embora a utilização dessas ferramentas mostre-se positiva

na intervenção em comportamentos em saúde, como já relatado, a maior parte dos experimentos que se valem desses instrumentos foi desenvolvida para adultos, com baixíssima frequência daquelas para adolescentes (SCHOEPPE et al., 2016). Algumas limitações foram observadas, como a ausência de acompanhamento dos resultados por períodos mais extensos (*follow-up*); o tamanho da amostra, que não permite a generalização dos resultados e a ausência de randomização dos participantes nos grupos de pesquisa. Outra limitação pode ter sido a avaliação da posse de tecnologias portáteis. O questionário utilizado considera como posse apenas os aparelhos de propriedade dos participantes, ou seja, a utilização de aparelhos pertencentes a outras pessoas não caracterizava a posse.

Para as futuras intervenções em CS sugere-se o acompanhamento dos resultados por períodos mais longos, para que seja possível verificar sua manutenção.

CONCLUSÃO

Conclui-se que um programa de exercício físico extracurricular e aconselhamento em saúde com duração de 12 semanas foi eficaz na redução do tempo de exposição ao CS de adolescentes. Ainda, foram obtidos importantes resultados na redução de dobras cutâneas tricipital, subescapular e suprailíaca e na melhora da aptidão cardiorrespiratória, os quais são de enorme valor para a saúde desses adolescentes, pois contribuem para a prevenção de doenças cardiovasculares.

REFERÊNCIAS

- ADDO, O. Y.; PEREIRA, M. A.; HIMES, J. H. Comparability of skinfold thickness to DXA whole-body total fat in their associations with serum triglycerides in youths. **European Journal of Clinical Nutrition**, London, v. 66, n. 9, p. 989–93, set. 2012. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22395786>. Acesso em: 20 ago. 2019.
- AITTASALO, M.; JUSSILA, A.-M.; TOKOLA, K.; SIEVANEN, H.; VAHA-YPYA, H.; VASANKARI, T. Kids Out; evaluation of a brief multimodal cluster randomized intervention integrated in health education lessons to increase physical activity and reduce sedentary behavior among eighth graders. **BMC Public Health**, London, v. 19, n. 1, p. 415, dez. 2019. Disponível em: <https://bmcpublichealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12889-019-6737-x>. Acesso em: 25 ago. 2019.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE PESQUISA. **Critério de Classificação Econômica Brasil**: critério Brasil 2015 e atualização da distribuição de classes para 2016. São Paulo: ABEP, 2016. Disponível em: <http://www.abep.org/criterio-brasil>. Acesso em: 11 jun. 2018.
- ATKIN, A. J.; GORELY, T.; CLEMES, S. A.; YATES, T.; EDWARDSON, C.; BRAGE, S. *et al.* Methods of measurement in epidemiology: sedentary behaviour. **International Journal of Epidemiology**, London, v. 41, n. 5, p. 1460–71, Oct. 2012. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23045206>. Acesso em: 22 jul. 2019.
- AZEREDO, C. M.; REZENDE, L. F. de; CANELLA, D. S.; CLARO, R. M.; CASTRO, I. R. de; ODO, C. L. *et al.* Dietary intake of Brazilian adolescents. **Public Health Nutrition**, Wallingford, v. 18, n. 7, p. 1215-24, May 2015. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25089589>. Acesso em: 29 set. 2019.
- BANDURA, A. **Social foundations of thought and action**: a social cognitive theory. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1986.
- BARBOSA FILHO, V.; BANDEIRA, A. D.S.; MINATTO, G.; LINARD, J. G.; SILVA, J. A. D.; COSTA, R. M. D. *et al.* Effect of a multicomponent intervention on lifestyle factors among Brazilian adolescents from Low Human Development Index Areas: a cluster-randomized controlled trial. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, Basel, v. 16, n. 2, p. 267, 18 jan. 2019. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30669291>. Acesso em: 23 ago. 2019.
- BIDDLE, S. J. H.; PETROLINI, I.; PEARSON, N. Interventions designed to reduce sedentary behaviours in young people: a review of reviews. **British Journal of Sports Medicine**, Loughborough, v. 48, n. 3, p. 182-6, Feb. 2014. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24347578>. Acesso em: 21 set. 2018.
- BIDDLE, S. J. H.; O'CONNELL, S.; BRAITHWAITE, R. E. Sedentary behaviour interventions in young people: a meta-analysis. **British Journal of Sports Medicine**,

Loughborough, v. 45, n. 11, p.937-42, Sep. 2011. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21807671>. Acesso em: 15 set. 2018.

BIOELECTRICAL impedance analysis in body composition measurement: National Institutes of Health Technology Assessment Conference Statement. **American Journal of Clinical Nutrition**, Bethesda, v. 64, n. 3, p. 524S-532S, Sept. 1996. Disponível em: <https://academic.oup.com/ajcn/article/64/3/524S/4651674>. Acesso em: 10 out. 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promoção da Saúde. **Saúde Brasil 2014: uma análise da situação de saúde e das causas externas**. Brasília, DF: MS, 2015. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_brasil_2014_analise_situacao.pdf. Acesso em: 5 ago. 2018.

BUCHANAN, L. R.; ROOKS-PECK, C. R.; FINNIE, R. K. C.; WETHINGTON, H. R.; JACOB, V.; FULTON, J. E. *et al.* Reducing recreational sedentary screen time: a community guide systematic review. **American Journal of Preventive Medicine**, New York, v. 50, n. 3, p. 402-15, Mar. 2016. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26897342>. Acesso em: 16 set. 2018.

BUSCH, V.; MANDERS, L. A.; LEEUW, J. R. de. Screen time associated with health behaviors and outcomes in adolescents. **American Journal of Health Behavior**, Star City, v. 37, n. 6, p. 819-30, Nov. 2013. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24001631>. Acesso em 10 ago. 2018.

BYUN, W.; DOWDA, M.; PATE, R. R. Associations between screen-based sedentary behavior and cardiovascular disease risk factors in Korean youth. **Journal of Korean Medicine Science**, Seoul, v. 27, n. 4, p. 388–94, Apr. 2012. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3314851/pdf/jkms-27-388.pdf>. Acesso em: 14 ago. 2018.

CAMPOS, H. M.; SCHALL, V.T.; NOGUEIRA, M. J. Saúde sexual e reprodutiva de adolescentes: interlocuções com a pesquisa nacional de saúde do escolar (PeNSE). **Saúde em Debate**, Rio de Janeiro, v. 37, n. 97, p. 336-46, abr./jun. 2013. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010311042013000200015&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 21 jul. 2018.

CHARANSONNEY, O. L.; DESPRÉS, J.-P. Disease prevention—should we target obesity or sedentary lifestyle? **Nature Reviews: Cardiology**, London, v. 7, n. 8, p. 468–72, Aug. 2010. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/nrcardio.2010.68.pdf>. Acesso em: 2 jul. 2018.

CHRISTOFARO, D. G. D.; ANDRADE, S. M. de; MESAS, A. E.; FERNANDES, R. A.; FARIAS JUNIOR, J. C. Higher screen time is associated with overweight, poor dietary habits and physical inactivity in Brazilian adolescents, mainly among girls. **European Journal of Sport Science**, London, v. 16, n. 4, p. 498–506, Aug. 2015.

Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26239965>. Acesso em: 23 jul. 2019.

COOPER, K. H. A means of assessing maximal oxygen intake: correlation between field and treadmill testing. **JAMA**, Chicago, v. 203, n. 3, p. 201-4, Jan. 1968. Disponível em: <https://jamanetwork.com/journals/jama/article-abstract/337382>. Acesso em: 15 out. 2018.

COSTA, C. DOS S.; FLORES, T. R.; WENDT, A.; NEVES, R. G.; ASSUNÇÃO, M. C. F.; SANTOS, I. S. *et al.* Comportamento sedentário e consumo de alimentos ultraprocessados entre adolescentes brasileiros: Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE), 2015. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 34, n. 3, 8 mar. 2018. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csp/v34n3/1678-4464-csp-34-03-e00021017.pdf>. Acesso em: 12 ago. 2019.

DEWAR, D. L.; MORGAN, P. J.; PLOTNIKOFF, R. C.; OKELY, A. D.; BATTERHAM, M.; LUBANS, D. R. Exploring changes in physical activity, sedentary behaviors and hypothesized mediators in the NEAT girls group randomized controlled trial. **Journal of Science and Medicine in Sport**, Belconnen, v. 17, n. 1, p. 39-46, Jan. 2014. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23506657>. Acesso em: 25 ago. 2019.

EVENSON, K. R.; CATELLIER, D. J.; GILL, K.; ONDRAK, K. S.; MCMURRAY, R. G. Calibration of two objective measures of physical activity for children. **Journal of Sports Sciences**, London, v. 26, n. 14, p. 1557-65, Dec. 2008. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18949660>. Acesso em: 15 out. 2018.

FARAH, B. Q.; CRHISTOFARO, D. G.; BALAGOPAL, P. B.; CAVALCANTE, B. R.; BARROS, M. V. de; RITTI-DIAS, R. M. Association between resting heart rate and cardiovascular risk factors in adolescents. **European Journal of Pediatrics**, Heidelberg, v. 174, n. 12, p. 1621-28, Dec. 2015. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26101052>. Acesso em: 13 jul. 2019.

FORD, E. S.; CASPERSEN, C. J. Sedentary behaviour and cardiovascular disease: a review of prospective studies. **International Journal of Epidemiology**, London, v. 41, n. 5, p. 1338-53, Oct. 2012. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22634869>. Acesso em: 21 jul. 2019.

FREEDMAN, D. S.; SERDULA, M. K.; SRINIVASAN, S. R.; BERENSON, G. S. Relation of circumferences and skinfold thicknesses to lipid and insulin concentrations in children and adolescents: the Bogalusa Heart Study. **American Journal of Clinical Nutrition**, Bethesda, v. 69, n. 2, p. 308-17, Feb. 1999. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9989697>. Acesso em: 18 ago. 2019.

GUEDES, D. P.; DESIDERÁ, R. A.; GONÇALVES, H. R. Prevalence of excessive screen time and correlates factors in brazilian schoolchildren. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, Florianópolis, v. 23, p. e0003 [10 p.], 2018. Disponível em: <http://rbafs.org.br/RBAFS/article/view/11981/10831>. Acesso em: 22 ago. 2018.

GUERRA, P. H.; FARIAS JÚNIOR, J. C. de; FLORINDO, A. A. Comportamento sedentário em crianças e adolescentes brasileiros: revisão sistemática. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 50, p. 9 [15 p.], 2016. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/rsp/v50/pt_0034-8910-rsp-S1518-87872016050006307.pdf. Acesso em: 18 set. 2018.

GUERRA, P. H.; MIELKE, G. I.; GARCIA, L. M. T. Comportamento sedentário. **Revista Corpoconsciência**, Santo André, v. 18, n. 1, p. 23-36, jan./jun. 2014. Disponível em: http://www.each.usp.br/gepaf/artigos/comportamento_sedentario.pdf. Acesso em: 10 ago. 2019.

HANKONEN, N.; HEINO, M. T. J.; HYNYNEN, S.-T.; LAINE, H.; ARAÚJO-SOARES, V.; SNIEHOTTA, F. F. *et al.* Randomised controlled feasibility study of a school-based multi-level intervention to increase physical activity and decrease sedentary behaviour among vocational school students. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, London, v. 14, n. 1, p. 37, dez. 2017. Disponível em: <https://ijbnpa.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12966-017-0484-0>. Acesso em: 18 jul. 2019.

HÖGSTRÖM, G.; NORDSTRÖM, A.; NORDSTRÖM, P. High aerobic fitness in late adolescence is associated with a reduced risk of myocardial infarction later in life: a nationwide cohort study in men. **European Heart Journal**, London, v. 35, n. 44, p. 3133–40, Nov. 2014. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24398666>. Acesso em: 16 jul. 2019.

IBGE. **Cidades e estados**: Uberaba. [Rio de Janeiro: IBGE, 2017?]. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/mg/uberaba.html>. Acesso em: 25 ago. 2019.

IBGE. **Pesquisa nacional de saúde do escolar, 2015**. Rio de Janeiro: IBGE, 2016. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv97870.pdf>. Acesso em: 6 ago. 2018.

IBGE. Diretoria de Pesquisas. Coordenação de Trabalho e Rendimento. **Pesquisa nacional por amostra de domicílios**: síntese de indicadores 2015. Rio de Janeiro: IBGE, 2016a. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv98887.pdf>. Acesso em: 25 ago. 2018.

KAMATH, C. C.; VICKERS, K. S.; EHRLICH, A.; MCGOVERN, L.; JOHNSON, J.; SINGHAL, V. Behavioral interventions to prevent childhood obesity: a systematic review and metaanalyses of randomized trials. **Journal of clinical endocrinology and metabolism**, Philadelphia, v. 93, n. 12, p. 4606-15, Oct. 2008. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/23248579_Behavioral_Interventions_to_Prevent_Childhood_Obesity_A_Systematic_Review_and_Metaanalyses_of_Randomized_Trials. Acesso em: 20 nov. 2019.

LEME, A. C. B.; LUBANS, D. R.; GUERRA, P. H.; DEWAR, D.; TOASSA, E. C.; PHILLIPPI, S. T. Preventing obesity among Brazilian adolescent girls: six-month outcomes of the Healthy Habits, Healthy Girls—Brazil school-based randomized

controlled trial. **Preventive Medicine**, New York, v. 86, p. 77–83, May 2016. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26851152>. Acesso em: 23 jul. 2019.

LOHMAN, T. G.; ROCHE, A. F.; MARTORELL, R. (ed.). **Anthropometric standardizing reference manual**. Champaign: Human Kinetics Books, 1988.

LOURENÇO, C. L. M. **Fatores associados ao comportamento sedentário em adolescentes**: uma análise do estudo de Avaliação de Comportamentos em Saúde e Estilo de Vida dos Adolescentes em Uberaba – “ACTVU”. 2016. 108f. Dissertação (Mestrado em Educação Física) - Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, 2016. Disponível em: <http://bdtd.uftm.edu.br/bitstream/tede/236/5/Dissert%20Camilo%20L%20M%20Lourenco.pdf>. Acesso em: 6 maio 2018.

LOURENÇO, C. L. M.; SOUSA, T. F. de; MENDES, E. L. Relationship between smartphone use and sedentary behavior: a school-based study with adolescents. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, Florianópolis, v. 24, p. e0078, Oct. 2019. Disponível em: <http://www.rbafs.org.br/RBAFS/article/view/13977/10972>. Acesso em: 12 nov. 2019.

LOURENÇO, B.; QUEIROZ, L. B. Crescimento e desenvolvimento puberal na adolescência. **Revista de Medicina** (São Paulo), v. 89, n. 2, p. 70-5, jun. 2010. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/revistadc/article/view/46276/49930>. Acesso em: 20 nov. 2019.

LUCENA, J. M. S.; CHENG, L. A.; CAVALCANTE, T. L. M.; SILVA, V. A. da; FARIAS JUNIOR, J. C. de. Prevalência de tempo excessivo de tela e fatores associados em adolescentes. **Revista Paulista de Pediatria**, São Paulo, v. 33, n. 4, p. 407-14, dez. 2015. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/rpp/v33n4/pt_0103-0582-rpp-33-04-0407.pdf. Acesso em: 10 ago. 2019.

LUDWIG, K.; ARTHUR, R.; SCULTHORPE, N.; FOUNTAIN, H.; BUCHAN, D. S. Text messaging interventions for improvement in physical activity and sedentary behavior in youth: systematic review. **JMIR mHealth and uHealth**, Toronto, v. 6, n. 9, p. e10799, 2018. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30224335>. Acesso em: 15 ago. 2019.

MAK, K. K.; LAI, C. M.; WATANABE, H.; KIM, D. I.; BAHAR, N.; RAMOS, M. *et al.* Epidemiology of internet behaviors and addiction among adolescents in six Asian countries. **Cyberpsychology, behavior and social networking**, New Rochelle, v. 17, n. 11, p. 720-8, Nov. 2014. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25405785>. Acesso em: 12 nov. 2019.

MCMICHAN, L.; GIBSON, A. M.; ROWE, D. A. Classroom-based physical activity and sedentary behavior interventions in adolescents: a systematic review and meta-analysis. **Journal of Physical Activity and Health**, Champaign, v. 15, n. 5, p. 383–93, May 2018. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29570032>. Acesso em: 18 ago. 2018.

MITCHELL, J. A.; RODRIGUEZ, D.; SCHMITZ, K. H.; AUDRAIN-MCGOVERN, J. Greater screen time is associated with adolescent obesity: a longitudinal study of the BMI distribution from ages 14 to 18. **Obesity** (Silver Spring), v. 21, n. 3, p. 572–5, Mar. 2013. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3630469/>. Acesso em: 22 jul. 2019.

NEDEL, W. L.; SILVEIRA, F. da. Os diferentes delineamentos de pesquisa e suas particularidades na terapia intensiva. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, Rio de Janeiro, v. 28, n. 3, p. 256–60, 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbti/v28n3/0103-507X-rbti-28-03-0256.pdf>. Acesso em: 16 ago. 2019.

OLIVEIRA S., S. de; BAUERMANN G., M.; ALVES M., R.; TORAL, N. Association of dietary intake with eating behavior, screen time, and physical activity among Brazilian adolescents. **Revista Chilena de Nutrición**, Santiago, v. 45, n. 4, p. 349–55, dez. 2018. Disponível em: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rchnut/v45n4/0717-7518-rchnut-45-04-0349.pdf>. Acesso em: 22 ago. 2019.

ORTEGA, F. B.; RUIZ, J. R.; CASTILLO, M. J.; SJOSTROM, M. Physical fitness in childhood and adolescence: a powerful marker of health. **International Journal of Obesity**, London, v. 32, n. 1, p. 1–11, Jan. 2008. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18043605>. Acesso em: 18 ago. 2019.

PABLOS, A.; NEBOT, V.; VAÑO-VICENT, V.; CECA, D. ELVIRA, L. Effectiveness of a school-based program focusing on diet and health habits taught through physical exercise. **Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism**, Ottawa, v. 43, n. 4, p. 331-7, Apr. 2018. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29136476>. Acesso em: 22 ago. 2019.

PEW RESEARCH CENTER. **Teens, smartphones & texting**. Washington, DC: Pew Research Center, 2012. Disponível em: <https://www.pewinternet.org/2012/03/19/teens-smartphones-texting/>. Acesso em: 19 out. 2018.

QUEIROGA, M. R. **Testes e medidas para avaliação da aptidão física relacionada à saúde em adultos**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

RUIZ, J. R.; HUYBRECHTS, I.; CUENCA-GARCIA, M.; ARTERO, E. G.; LABAYEN, I.; MEIRHAEGHE, A. *et al.* Cardiorespiratory fitness and ideal cardiovascular health in European adolescents. **Heart**, London, v. 101, n. 10, p. 766–73, May 2015. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25489050>. Acesso em: 12 ago. 2019.

SASAKI, J. E.; COUTINHO, A.; SANTOS, C.; BERTUOL, C.; MINATTO, G.; BERRIA, J. *et al.* Orientações para utilização de acelerômetros no Brasil. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, Florianópolis, v. 22, n. 2, p. 110-26, 2017. Disponível em: <http://rbafs.org.br/RBAFS/article/view/7452/pdf>. Acesso em: 15 set. 2018.

SCHMIDT, M. I.; DUNCAN, B. B.; SILVA, G. A. e; MENEZES, A. M.; MONTEIRO, C. A.; BARRETO, S. M. *et al.* Chronic non-communicable diseases in Brazil: burden and current challenges. **Lancet**, London, v. 377, n. 9781, p. 1949–61, June 2011. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21561658>. Acesso em: 18 out. 2018.

SCHOEPPE, S.; ALLEY, S.; LIPPEVELDE, W. van; BRAY, N. A.; WILLIAMS, S. L.; DUNCAN, M. J. *et al.* Efficacy of interventions that use apps to improve diet, physical activity and sedentary behaviour: a systematic review. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, London, v. 13, n. 1, p. 127, Dec. 2016. Disponível em: <https://ijbnpa.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12966-016-0454-y>. Acesso em: 20 nov. 2019.

SILVA, A. O. da; SOARES, A. H. G.; SILVA, B. R. V. S.; TASSITANO, R. M. Prevalência do tempo de tela como indicador do comportamento sedentário em adolescentes brasileiros: uma revisão sistemática. **Motricidade**, Santa Maria da Feira, Portugal, v. 12, n. S2, p. 155-64, dez. 2016. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/315740883_Prevalencia_do_tempo_de_tela_como_indicador_do_comportamento_sedentario_em_adolescentes_brasileiros_uma_revisao_sistemica. Acesso em: 28 ago. 2018.

SILVA, K. S. da.; LOPES, A. da S.; HOEFELMANN, L. P.; CABRAL, L. G. de A.; BEM, M. F. L. de; BARROS, M. V. G. de *et al.* Projeto COMPAC (comportamentos dos adolescentes catarinenses): aspectos metodológicos, operacionais e éticos. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano**, Florianópolis, v. 15, n. 1, p. 1–15, 2013. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/rbcdh/article/view/1980-0037.2013v15n1p1/23877>. Acesso em: 5 maio 2018.

SMITH, J. J.; MORGAN, P. J.; LONSDALE, C.; DALLY, K.; PLOTNIKOFF, R. C.; LUBANS, D. R. Mediators of change in screen-time in a school-based intervention for adolescent boys: findings from the ATLAS cluster randomized controlled trial. **Journal of Behavioral Medicine**, New York, v. 40, n. 3, p. 423–33, June 2017. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27844278>. Acesso em: 13 jul. 2019.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. Atualização da diretriz brasileira de dislipidemias e prevenção da aterosclerose - 2017. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, São Paulo, v. 109, n. 2, p. 1-76, 2017. Supl. 1. Disponível em: http://bibliotecasbpc.org.br/arcs/pdf/DiretrizDislipidemias_2017.pdf. Acesso em: 28 nov. 2019.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, São Paulo, v. 95, n. 1, p. 1-51, 2010. Supl. 1. Disponível em: http://publicacoes.cardiol.br/consenso/2010/Diretriz_hipertensao_associados.pdf. Acesso em: 10 jul. 2019.

TAVERAS, E. M.; FIELD, A. E.; BERKEY, C. S.; RIFAS-SHIMAN, S. L.; FRAZIER, A. L.; COLDITZ, G. A. *et al.* Longitudinal relationship between television viewing and

leisure-time physical activity during adolescence. **Pediatrics**, Evanston, v. 119, n. 2, p. e314-9, Feb. 2007. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17272594>. Acesso em: 22 ago. 2019.

THIVEL, D.; TREMBLAY, M. S.; CHAPUT, J.-P. Modern sedentary behaviors favor energy consumption in children and adolescents. **Current Obesity Reports**, Basel, v. 2, n. 1, p. 50–7, Mar. 2013. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s13679-012-0032-9>. Acesso em: 18 jul. 2019.

TREMBLAY, M. S.; AUBERT, S.; BARNES, J. D.; SAUNDERS, T. J.; CARSON, V.; LATIMER-CHEUNG, A. E. *et al.* Sedentary Behavior Research Network (SBRN) – Terminology Consensus Project process and outcome. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, London, v. 14, p. 75 [17 p.], June 2017. Disponível em: <https://ijbnpa.biomedcentral.com/track/pdf/10.1186/s12966-017-0525-8>. Acesso em: 10 jul. 2018.

WADOLOWSKA, L.; HAMULKA, J.; KOWLKOWSKA, J.; ULEWICZ, N.; HOFFMAN, M.; GORNICKA, M. *et al.* Changes in sedentary and active lifestyle, diet quality and body composition nine months after an education program in Polish students aged 11–12 years: report from the ABC of Healthy Eating Study. **Nutrients**, Basel, v. 11, n. 2, p. E331, Feb. 2019. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30717465>. Acesso em: 23 ago. 2019.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Obesity**: preventing and managing the global epidemic: report of a WHO Consultation. Geneva: WHO, 2000. (WHO Technical Report Series, 894). Disponível em: whqlibdoc.who.int/trs/WHO_TRS_894.pdf. Acesso em: 11 out. 2018.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Coming of age**: adolescent health. [Geneva: World Health Organization, 2018?]. Disponível em: <https://www.who.int/health-topics/adolescents/coming-of-age-adolescent-health>. Acesso em: 10 out. 2018.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global status report on noncommunicable diseases 2014**. Geneva: WHO, 2014. Disponível em: http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/148114/9789241564854_eng.pdf?sequence=1. Acesso em: 10 ago. 2018.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Growing up unequal**: gender and socioeconomic differences in young people's health and well-being: introduction. [Geneva: WHO, 2014?]. Disponível em: http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0014/303440/HSBC-No.7-Growing-up-unequal-PART-1.pdf?ua=1. Acesso em: 2 ago. 2018.

YOUNG, D. R.; HIVERT, M.-F.; ALHASSAN, S.; CAMHI, S. M.; FERGUSON, J. F.; KATZMARZYK, P. T. *et al.* Sedentary behavior and cardiovascular morbidity and mortality: a science advisory from the american heart association. **Circulation**, Dallas, v. 134, n. 13, p. e262-e279, Sep. 2016. Disponível em: <https://www.ahajournals.org/doi/pdf/10.1161/CIR.0000000000000440>. Acesso em: 19 set. 2018.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pode-se concluir que a pesquisa em comportamento sedentário, mais especificamente no período da adolescência, ainda carece de muita investigação.

A intervenção aqui proposta trouxe importantes benefícios para a saúde dos adolescentes, os quais podem contribuir para a prevenção de doenças crônicas não transmissíveis, em especial às doenças cardiovasculares. Contudo, não foi apresentada redução no tempo de exposição ao comportamento sedentário, nosso principal desfecho, nem pela medida objetiva (acelerômetro) e nem pela medida subjetiva (autorrelato). Pelo contrário, de forma inesperada, foram observados aumento no somatório de comportamento sedentário semanal e somatório de comportamento sedentário total, reportados pelo acelerômetro e aumento no tempo sentado por dia de semana e na média total do tempo sentado, segundo dados do questionário COMPAC.

Nossa revisão sistemática revelou a falta de homogeneidade metodológica dos estudos em comportamento sedentário com adolescentes brasileiros. Foi encontrada grande variedade de pontos de corte, bem como de indicadores e de instrumentos utilizados para mensurar o comportamento sedentário. Além do mais, a frequência de pesquisas que se utilizam de medidas diretas é bem reduzida, assim como a de estudos de desenho experimental.

Sendo assim, verifica-se que é necessária a realização de mais experimentos que busquem reduzir o tempo de exposição ao comportamento sedentário em adolescentes. A dificuldade de se modificar hábitos e comportamentos, a constante exposição dessa população a equipamentos de tela e o reduzido número de estudos experimentais justificam tal necessidade. Ainda, é preciso que esforços maiores sejam realizados pela busca de uma padronização no modo de se estudar o comportamento sedentário. Em especial, no que se refere à aspectos metodológicos, para que assim seja facilitado um melhor entendimento da temática e conseqüentemente consigamos proporcionar maiores benefícios à saúde do adolescente.

REFERÊNCIAS

- AUSTRALIAN GOVERNMENT. Department of Health. **Australia's physical activity and sedentary behaviour guidelines: 13-17 years**. Commonwealth of Australia, 2014. Disponível em: <https://www.10000steps.org.au/articles/australias-physical-activity-sedentary-behaviour-guidelines-young-people-13-17-years/>. Acesso em: 5 ago. 2018.
- AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS. Children, adolescents, and the media. **Pediatrics**, Evanston, v. 132, n. 5, p. 958-61, Nov. 2013. Disponível em: <http://pediatrics.aappublications.org/content/pediatrics/early/2013/10/24/peds.2013-2656.full.pdf>. Acesso em: 3 set. 2018.
- BARBOSA FILHO, V. C.; CAMPOS, W. de; LOPES, A. da S. Epidemiology of physical inactivity, sedentary behaviors, and unhealthy eating habits among brazilian adolescents. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 1, p. 173–194, jan. 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csc/v19n1/1413-8123-csc-19-01-00173.pdf>. Acesso em: 30 ago. 2018.
- BERGMANN, G. G.; TASSIANO, R. M.; BERGMANN, M. L. de A.; TENÓRIO, M. C. M.; MOTA, J. Screen time, physical activity and cardiovascular risk factors in adolescents. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, Florianópolis, v. 23, p. e0008 [12 p.], 2018. Disponível em: <http://rbafs.org.br/RBAFS/article/view/11570/10837>. Acesso em: 20 ago. 2018.
- BIDDLE, S. J. H.; O'CONNELL, S.; BRAITHWAITE, R. E. Sedentary behaviour interventions in young people: a meta-analysis. **British Journal of Sports Medicine**, Loughborough, v. 45, n. 11, p.937-42, Sep. 2011. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21807671>. Acesso em: 15 set. 2018.
- BIDDLE, S. J. H.; GORELY, T.; MARSHALL, S. J.; MURDEY, I.; CAMERON, N. Physical activity and sedentary behaviours in youth: issues and controversies. **The Journal of the Royal Society for the Promotion of Health**, London, v. 124, n. 1, p. 29–33, Jan. 2004. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14971190>. Acesso em: 12 ago. 2018.
- BIDDLE, S. J. H.; PETROLINI, I.; PEARSON, N. Interventions designed to reduce sedentary behaviours in young people: a review of reviews. **British Journal of Sports Medicine**, Loughborough, v. 48, n. 3, p. 182-6, Feb. 2014. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24347578>. Acesso em: 21 set. 2018.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promoção da Saúde. **Saúde Brasil 2014: uma análise da situação de saúde e das causas externas**. Brasília, DF: MS, 2015. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_brasil_2014_analise_situacao.pdf. Acesso em: 5 ago. 2018.
- BUCHANAN, L. R.; ROOKS-PECK, C. R.; FINNIE, R. K. C.; WETHINGTON, H. R.; JACOB, V.; FULTON, J. E. *et al.* Reducing recreational sedentary screen time: a

community guide systematic review. **American Journal of Preventive Medicine**, New York, v. 50, n. 3, p. 402-15, Mar. 2016. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26897342>. Acesso em: 16 set. 2018.

BUSCH, V.; MANDERS, L. A.; LEEUW, J. R. de. Screen time associated with health behaviors and outcomes in adolescents. **American Journal of Health Behavior**, Star City, v. 37, n. 6, p. 819-30, Nov. 2013. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24001631>. Acesso em 10 ago. 2018.

BYUN, W.; DOWDA, M.; PATE, R. R. Associations between screen-based sedentary behavior and cardiovascular disease risk factors in Korean youth. **Journal of Korean Medicine Science**, Seoul, v. 27, n. 4, p. 388–94, Apr. 2012. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3314851/pdf/jkms-27-388.pdf>. Acesso em: 14 ago. 2018.

CAMPOS, H. M.; SCHALL, V.T.; NOGUEIRA, M. J. Saúde sexual e reprodutiva de adolescentes: interlocuções com a pesquisa nacional de saúde do escolar (PeNSE). **Saúde em Debate**, Rio de Janeiro: Centro Brasileiro de Estudos de Saúde - Cebes, v. 37, n. 97, p. 336-46, abr./jun. 2013. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010311042013000200015&lng=en&nrm=iso. Acesso em: jul. 2018.

CHARANSONNEY, O. L.; DESPRÉS, J.-P. Disease prevention—should we target obesity or sedentary lifestyle? **Nature Reviews**. Cardiology, London, v. 7, n. 8, p. 468–72, Aug. 2010. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/nrcardio.2010.68.pdf>. Acesso em: 2 jul. 2018.

CHARANSONNEY, O. L. Physical activity and aging: a life-long story. **Discovery Medicine**, Timonium, v. 12, n. 64, p. 177–85, Sep. 2011. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21955845>. Acesso em: 18 ago. 2018.

CHASTIN, S. F. M; GRANAT, M. H. Methods for objective measure, quantification and analysis of sedentary behaviour and inactivity. **Gait & Posture**, Oxford, v. 31, n. 1, p. 82–6, Jan. 2010. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19854651>. Acesso em: 12 ago. 2018.

CHASTIN, S. F. M.; FERRIOLLI, E.; STPHENS, N.A.; FEARON, K. C.; GREIG, C. Relationship between sedentary behaviour, physical activity, muscle quality and body composition in healthy older adults. **Age and Ageing**, London, v. 41, n. 1, p. 111–4, Jan. 2012. Disponível em: <https://academic.oup.com/ageing/article/41/1/111/46538>. Acesso em: 15 ago. 2018.

CHOMISTEK, A. K.; MANSON, J. E.; STEFANICK, M. L.; LU, B.; SANDS-LINCOLN, M.; GOING, S. B. *et al.* The relationship of sedentary behavior and physical activity to incident cardiovascular disease: results from the Women’s Health Initiative. **Journal of the American College of Cardiology**, New York, v. 61, n. 23, p. 2346–54, 11 Jun. 2013. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3676694/>. Acesso em: 23 ago. 2018.

COSTA, C. S.; FLORES, T. R.; WENDT, A.; NEVES, R. G.; ASSUNÇÃO, M. C. F.; SANTOS, I. S. Comportamento sedentário e consumo de alimentos ultraprocessados entre adolescentes brasileiros: Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE), 2015, 2018. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 34, n. 3, p. e00021017, 2018. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csp/v34n3/1678-4464-csp-34-03-e00021017.pdf>. Acesso em: 30 ago. 2018.

FORD, E. S.; CASPERSEN, C. J. Sedentary behaviour and cardiovascular disease: a review of prospective studies. **International journal of epidemiology**, London, v. 41, n. 5, p. 1338–53, Oct. 2012. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22634869>. Acesso em: 02 set. 2018.

GUEDES, D. P.; DESIDERÁ, R. A.; GONÇALVES, H. R. Prevalence of excessive screen time and correlates factors in brazilian schoolchildren. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, Florianópolis, v. 23, p. e0003 [10 p.], 2018. Disponível em: <http://rbafs.org.br/RBAFS/article/view/11981/10831>. Acesso em: 22 ago. 2018.

GUERRA, P. H.; FARIAS JÚNIOR, J. C. de; FLORINDO, A. A. Comportamento sedentário em crianças e adolescentes brasileiros: revisão sistemática. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 50, p. 9 [15 p.], 2016. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/rsp/v50/pt_0034-8910-rsp-S1518-87872016050006307.pdf. Acesso em: 18 set. 2018.

HALE, L.; GUAN, S. Screen time and sleep among school-aged children and adolescents: a systematic literature review. **Sleep Medicine Reviews**, London, v. 21, p. 50-8, June 2015. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4437561/>. Acesso em: 23 ago. 2018.

IBGE. Diretoria de Pesquisas. Coordenação de Trabalho e Rendimento. **Pesquisa nacional por amostra de domicílios: síntese de indicadores 2015**. Rio de Janeiro: IBGE, 2016. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv98887.pdf>. Acesso em: 25 ago. 2018.

IBGE. **Pesquisa nacional de saúde do escolar, 2015**. Rio de Janeiro: IBGE, 2016a. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv97870.pdf>. Acesso em: 6 ago. 2018.

LUBANS, D. R.; HESKETH, K.; CLIFF, D. P.; BARNETT, L. M.; SALMON, J.; DOLLMAN, J. *et al.* A systematic review of the validity and reliability of sedentary behaviour measures used with children and adolescents: measurement of sedentary behaviour in youth. **Obesity Reviews**, Oxford, v. 12, n. 10, p. 781–99, Oct. 2011. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21676153>. Acesso em: 10 ago. 2018.

OWEN, N.; SPARLING, P. B.; HEALY, G. N.; DUNSTAN, D. W.; MATTHEWS, C. E. Sedentary behavior: emerging evidence for a new health risk. **Mayo Clinic Proceedings**, Rochester, v. 85, n. 12, p. 1138–41, Dec. 2010. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2996155/>. Acesso em: 19 set. 2018.

PEW RESEARCH CENTER. **Teens, smartphones & texting**. Washington, DC: Pew Research Center, 2012. Disponível em: <https://www.pewinternet.org/2012/03/19/teens-smartphones-texting/>. Acesso em: 19 out. 2018.

PLOEG, H. P. van der; HILLSDON, M. Is sedentary behaviour just physical inactivity by another name? **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, London, v. 14, p. 142 [8 p.], Oct. 2017. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5651642/pdf/12966_2017_Article_601.pdf. Acesso em: 10 jul. 2018.

SALMON, J.; TREMBLAY, M. S.; MARSHALL, S. J.; HUME, C. Health risks, correlates, and interventions to reduce sedentary behavior in young people. **American Journal of Preventive Medicine**, New York, v. 41, n. 2, p. 197–206, Aug. 2011. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0749379711002984?via%3Dihub>. Acesso em: 10 ago. 2018.

SANTOS, M. C.; COUTINHO, A. P. C. de C.; DANTAS, M. de S.; YABUNAKA, L. A. M.; GUEDES, D. P.; OESTERREICH, S. A. Correlates of metabolic syndrome among young Brazilian adolescents population. **Nutrition Journal**, London, v. 17, n. 1, p. 66, dez. 2018. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29980231>. Acesso em: 25 ago. 2018.

SCHMIDT, M. I.; DUNCAN, B. B.; SILVA, G. A. e; MENEZES, A. M.; MONTEIRO, C. A.; BARRETO, S. M. *et al.* Chronic non-communicable diseases in Brazil: burden and current challenges. **Lancet**, London, v. 377, n. 9781, p. 1949–61, June 2011. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21561658>. Acesso em: 18 out. 2018.

SILVA, A. O. da; SOARES, A. H. G.; SILVA, B. R. V. S.; TASSITANO, R. M. Prevalência do tempo de tela como indicador do comportamento sedentário em adolescentes brasileiros: uma revisão sistemática. **Motricidade**, Santa Maria da Feira, Portugal, v. 12, n. S2, p. 155-64, dez. 2016. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/315740883_Prevalencia_do_tempo_de_tela_como_indicador_do_comportamento_sedentario_em_adolescentes_brasileiros_uma_revisao_sistemica. Acesso em: 28 ago. 2018.

STAMATAKIS, E.; HAMER, M.; DUNSTAN, D. W. Screen-based entertainment time, all-cause mortality, and cardiovascular events: population-based study with ongoing mortality and hospital events follow-up. **Journal of the American College of Cardiology**, New York, v. 57, n. 3, p. 292–99, Jan. 2011. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0735109710044657?via%3Dihub>. Acesso em: 12 jul. 2018.

THORP, A. A.; OWEN, N.; NEUHAUS, M.; DUNSTAN, D. W. Sedentary behaviors and subsequent health outcomes in adults. **American Journal of Preventive Medicine**, New York, v. 41, n. 2, p. 207–15, Aug. 2011. Disponível em: <http://getaustraliastanding.org/pdfs/research/77.pdf>. Acesso em 10 ago. 2018.

TREMBLAY, M. S.; LE BLANC, A. G.; KHO, M. E.; SAUNDERS, T. J.; LAROUCHE, R.; COLLEY, R. C. *et al.* Systematic review of sedentary behaviour and health indicators in school-aged children and youth. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, London, v. 8, n. 1, p. 98, 2011. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21936895>. Acesso em: 23 ago. 2018.

TREMBLAY, M. S.; AUBERT, S.; BARNES, J. D.; SAUNDERS, T. J.; CARSON, V.; LATIMER-CHEUNG, A. E. *et al.* Sedentary Behavior Research Network (SBRN) – Terminology Consensus Project process and outcome. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, London, v. 14, p. 75 [17 p.], June 2017. Disponível em: <https://ijbnpa.biomedcentral.com/track/pdf/10.1186/s12966-017-0525-8>. Acesso em: 10 jul. 2018.

TREMBLAY, M. S.; LEBLANC, A. G.; JANSSEN, I.; KHO, M. E.; HICKS, A.; MURUMESTS, K. *et al.* Canadian sedentary behaviour guidelines for children and youth. **Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism**, Ottawa, v. 36, n. 1, p. 59–64, Feb. 2011a. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21326378>. Acesso em: 18 ago. 2018.

WADOLOWSKA, L.; HAMULKA, J.; KOWALKOWSKA, J.; ULEWICZ, N.; HOFFMANN, M.; GORNICKA, M. *et al.* Changes in sedentary and active lifestyle, diet quality and body composition nine months after an education program in Polish students aged 11–12 years: report from the ABC of Healthy Eating Study. **Nutrients**, Basel, v. 11, n. 2, p. E331, Feb. 2019. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30717465>. Acesso em: 26 out. 2018.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Noncommunicable diseases country profiles 2018**. Geneva: World Health Organization, 2018b. Disponível em: <http://www.who.int/nmh/publications/ncd-profiles-2018/en/>. Acesso em: 20 out. 2018.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Major NCDs and their risk factors**. [Geneva: World Health Organization, 2013?]. Disponível em: <http://www.who.int/ncds/introduction/en/>. Acesso em: 17 out. 2018.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Coming of age: adolescent health**. [Geneva: World Health Organization, 2018?]. Disponível em: <https://www.who.int/health-topics/adolescents/coming-of-age-adolescent-health>. Acesso em: 10 out. 2018.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global action plan on physical activity 2018–2030: more active people for a healthier world**. [Geneva]: WHO, 2018. Disponível em: <http://www.who.int/ncds/prevention/physical-activity/global-action-plan-2018-2030/en/>. Acesso em: 10 ago. 2018.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global status report on noncommunicable diseases 2014**. Geneva: WHO, 2014. Disponível em: http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/148114/9789241564854_eng.pdf?sequence=1. Acesso em: 10 ago. 2018.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Growing up unequal: gender and socioeconomic differences in young people's health and well-being: introduction**.

[Geneva: WHO, 2014?]. Disponível em:
http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0014/303440/HSBC-No.7-Growing-up-unequal-PART-1.pdf?ua=1. Acesso em: 2 ago. 2018.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Health of refugees and migrants**: regional situation analysis, practices, experiences, lessons learned and ways forward. [Geneva]: WHO European Region, 2018a. Disponível em:
<https://www.who.int/migrants/publications/EURO-report.pdf>. Acesso em: 10 out. 2018.

YOUNG, D. R.; HIVERT, M.-F.; ALHASSAN, S.; CAMHI, S. M.; FERGUSON, J. F.; KATZMARZYK, P. T. *et al.* Sedentary behavior and cardiovascular morbidity and mortality: a science advisory from the american heart association. **Circulation**, Dallas, v. 134, n. 13, p. e262-e279, Sep. 2016. Disponível em:
<https://www.ahajournals.org/doi/pdf/10.1161/CIR.0000000000000440>. Acesso em: 19 set. 2018.

APÊNDICES

APÊNDICE A – CARTA DE SOLICITAÇÃO DE AUTORIZAÇÃO À SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO



Universidade Federal do Triângulo Mineiro
Programa de Pós-graduação em Educação Física
Av. Tutunas nº 490, Bairro Tutunas – Uberaba/MG
CEP: 38061-500. (34) 3700-6633

Ofício 002/2018 Prof. Alynne Christian Ribeiro Andaki

Uberaba (MG), 13 de junho de 2018.

A Sra. Silvana Elias da Silva Pereira

Secretária Municipal de Educação de Uberaba/MG

Assunto: Autorização para realização de pesquisa

Senhora Secretária,

1. Solicitamos, respeitosamente, autorização para realização pesquisa: *“Stand up: por uma vida mais saudável”*, sob a responsabilidade da professora Dra. Alynne Christian Ribeiro Andaki, da Universidade Federal do Triângulo Mineiro/UFTM representada pelo Mestrando Rodolfo Carlos dos Santos Silva Filho. Os objetivos dessa pesquisa são: verificar a eficácia de um programa de atividade física extracurricular na diminuição do comportamento sedentário em adolescentes; verificar a eficácia do uso de *smarthphone* na diminuição do tempo de tela; e analisar o efeito da prática de atividade física em marcadores bioquímicos, medidas antropométricas e aptidão cardiorrespiratória. Para atingirmos os objetivos dessa pesquisa necessitaremos de vossa autorização para coleta de dados em seu município. Após sua autorização haverá contato com a diretora da Escola Estadual Geraldino Rodrigues Cunha, situada na Rua Vigário Carlos, número 1300, no bairro Abadia, para obter autorização para a coleta de dados na escola. Serão selecionados adolescentes de 12 a 15 anos de idade, que serão convidadas a participar do estudo e responder a questionários padronizados e validados, submeter-se a avaliações antropométricas, coleta de sangue, teste de aptidão

cardiorrespiratória, uso de acelerômetro, participação em um programa de atividades físicas extracurriculares, intervenção com bolas de ginástica, intervenção em horário de recreio, intervenção no uso de tecnologias portáteis em horário de aula, e orientação em saúde, tudo mediante autorização dos pais e/ou responsáveis.

2. Salientamos que esta autorização é indispensável para a submissão do projeto junto ao Comitê de Ética em Pesquisa da UFTM, órgão responsável pela apreciação ética em pesquisa com seres humanos. E conforme prevê a Resolução 466/12 CNS, a pesquisa somente será iniciada a partir da aprovação do referido comitê.

3. Sem mais para o momento, agradecemos a atenção e nos colocamos a disposição para eventuais esclarecimentos.

Atenciosamente,

Alyne Christian Ribeiro Andaki
Programa de Pós-graduação em Educação Física
Universidade Federal do Triângulo Mineiro
Contato: alynneandaki@yahoo.com.br
Telefone: 34 9 9143 3977

Rodolfo Carlos dos Santos Silva Filho
Discente Mestrado em Educação Física UFTM
Tel: (34) 9 9799-7145

De acordo com a realização da pesquisa:

- () deferido
() indeferido

Local e data

Secretária Municipal de Educação

APÊNDICE B – DECLARAÇÃO DE COPARTICIPAÇÃO EM PESQUISA



Universidade Federal do Triângulo Mineiro
 INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
 Departamento de Ciências do Esporte
 Av. Getúlio Guarita, n.º 159 – Centro Educacional, Sala 333-E • Abadia • 38025-440 • UBERABA/MG

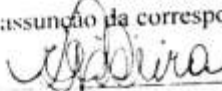
Declaração de coparticipação em pesquisa

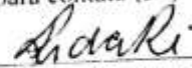
1. Declara-se para os devidos fins que a Escola Estadual Geraldino Rodrigues Cunha, situada na Rua Vigário Carlos, número 1300, bairro Abadia, cidade de Uberaba-MG, registrada sob o CNPJ 19472810/0001-79, na figura do responsável Eliana Pereira Silva Oliveira consente em participar como instituição coparticipante da pesquisa “Stand up: por uma vida mais saudável” sob responsabilidade da Professora Doutora Alynne Christian Ribeiro Andaki.

2. A Instituição autoriza a pesquisadora Alynne Christian Ribeiro Andaki, o mestrando Rodolfo Carlos dos Santos Silva Filho, e o aluno de iniciação científica Thiago Matheus Mendes Alves e Lemes a adentrar nas dependências da instituição para realização de avaliações antropométricas, preenchimento de questionários, coleta de sangue, aplicação de teste de aptidão cardiorrespiratória, uso de acelerômetro, realização de programa de atividades físicas extracurriculares, intervenção com bolas de ginástica, intervenção em horário de recreio, intervenção no uso de tecnologias portáteis em horário de aula, e orientação em saúde, com os alunos das turmas do sexto e sétimo anos, no período de doze semanas, durante o ano de 2018.

3. Como instituição coparticipante a Escola Estadual Geraldino Rodrigues Cunha garante possuir infraestrutura para realização segura da pesquisa em suas dependências e que somente autorizará o início da pesquisa após os pesquisadores envolvidos na pesquisa apresentarem o parecer de aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Instituição Proponente – Universidade Federal do Triângulo Mineiro, comprovando que a pesquisa atende as exigências éticas contidas na Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde.

4. Finalmente, a Instituição Coparticipante autoriza a realização da pesquisa e a assunção da corresponsabilidade com as etapas que ocorrerem nesta.


 Eliana Pereira S. Oliveira
 Diretora - MASP: 1081610-6
 ATO: 2257/16 MG 08/11/16
 Diretora da Escola Estadual Geraldino Rodrigues Cunha
 Telefone para contato (34) 3313-2658


 Alynne Christian Ribeiro Andaki
 Docente do Departamento de Ciências do Esporte
 Telefone para contato (34) 9 9143 3977

Alynne Christian Ribeiro Andaki
 Docente do Depto. de Ciências do Esporte
 ICS/UFTM

Uberaba-MG, 14 de junho de 2018

APÊNDICE C – TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TALE)



Universidade Federal do Triângulo Mineiro
Programa de Pós-Graduação em Educação Física
Av. Tutunas nº 490, Bairro Tutunas – CEP 38.061-500 – Uberaba/MG
(34) 3700-6633

TERMO DE ESCLARECIMENTO – PARTICIPANTE (Para participantes da pesquisa “*Stand up*: por uma vida mais saudável”)

TÍTULO DA PESQUISA: “*Stand up*: por uma vida mais saudável”

Convidamos você a participar da pesquisa: “*Stand up*: por uma vida mais saudável”. O objetivo desta pesquisa é verificar a eficácia de uma intervenção na diminuição do comportamento sedentário em adolescentes. Sua participação é importante, pois os adolescentes gastam muito tempo em atividades sedentárias, e isso pode provocar prejuízos à sua saúde.

Caso você aceite participar desta pesquisa será necessário participar de avaliações antropométricas (peso, altura, e circunferência da cintura), responder a questionários, passar por coleta de sangue, fazer um teste de aptidão cardiorrespiratória, usar um aparelho portátil em sua cintura (acelerômetro), participar de um programa de atividades físicas extracurriculares, e receber incentivo para praticar atividades físicas no horário de recreio e evitar o uso de celular, tablet e smartphone.

Todos os procedimentos acima citados serão executados em sala de aula, na quadra poliesportiva da escola e em laboratório da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM), com tempo estimado de duração de 12 (doze) semanas. Todos os procedimentos serão realizados e supervisionados por profissionais capacitados e qualificados, garantindo a você o mínimo de riscos.

Os riscos desta pesquisa são mínimos, e caso ocorra algum tipo de constrangimento e/ou desconforto (cansaço extremo, dor muscular, hematoma, etc) você será orientado pela equipe de pesquisa e terá toda a atenção e cuidados necessários para que o problema seja totalmente resolvido.

Espera-se que a pesquisa contribua com a mudança de comportamento em seu estilo de vida, principalmente diminuindo o seu tempo gasto com atividades sedentárias e trazendo assim benefícios à sua saúde, como por exemplo ajudando na prevenção de doenças como a hipertensão arterial, diabetes e câncer. Ao final do projeto serão oferecidos a todos os alunos da sua escola o programa de atividades físicas extracurriculares, e também o incentivo para a prática de atividades físicas no horário de recreio e para evitar a utilização de celular, tablet e smartphone. Tudo isso será de forma gratuita e por tempo determinado. Após o fim do projeto, você poderá solicitar à equipe de pesquisa todos os resultados obtidos.

Você poderá obter quaisquer informações relacionadas a sua participação nesta pesquisa, a qualquer momento que desejar, por meio dos pesquisadores do estudo. Sua participação é voluntária, e em decorrência dela você não receberá qualquer valor em dinheiro. Você não terá nenhum gasto por participar nesse estudo, pois qualquer gasto que

você tenha por causa dessa pesquisa lhe será ressarcido. Você poderá não participar do estudo, ou se retirar a qualquer momento, sem que haja qualquer constrangimento junto aos pesquisadores, ou prejuízo quanto à suas atividades escolares, bastando você dizer ao pesquisador que lhe entregou este documento. Você não será identificado neste estudo, pois a sua identidade será de conhecimento apenas dos pesquisadores da pesquisa, sendo garantido o seu sigilo e privacidade. Você tem direito a requerer indenização diante de eventuais danos que você sofra em decorrência dessa pesquisa.

Contato dos pesquisadores:

Pesquisador(es):

Nome: Rodolfo Carlos dos Santos Silva Filho

E-mail: rodolfo9405@hotmail.com

Telefone: (34) 99799-7145

Endereço: Avenida Tutunas nº 490, bairro Tutunas. Programa de Pós-Graduação em Educação Física.

Formação/Ocupação: Mestrando em Educação Física pela UFTM.

Nome: Alynne Christian Ribeiro Andaki

E-mail: alynneandaki@yahoo.com.br

Telefone: 34 9 9143 3977

Endereço: Avenida Tutunas nº 490, bairro Tutunas. Programa de Pós-Graduação em Educação Física.

Formação/Ocupação: Professora do Departamento de Ciências do Esporte, UFTM.

<p>Em caso de dúvida em relação a esse documento, favor entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Triângulo Mineiro, pelo telefone (34) 3700-6776, ou no endereço Rua Madre Maria José, 122, Bairro Nossa Senhora da Abadia – Uberaba – MG – de segunda a sexta-feira, das 08:00 às 11:30 e das 13:00 às 17:30. Os Comitês de Ética em Pesquisa são colegiados criados para defender os interesses dos participantes de pesquisas, quanto a sua integridade e dignidade, e contribuir no desenvolvimento das pesquisas dentro dos padrões éticos.</p>
--

ASSENTIMENTO LIVRE, APÓS ESCLARECIMENTO

TÍTULO DA PESQUISA: “*Stand up*: por uma vida mais saudável”

Eu, _____, e a (o) menor sob minha responsabilidade voluntário a participar dessa pesquisa, lemos e/ou ouvimos o esclarecimento acima e compreendemos para que serve o estudo e a quais procedimentos a (o) menor sob minha responsabilidade será submetido. A explicação que recebemos esclarece os riscos e benefícios do estudo. Nós entendemos que somos livres para interromper a participação dela(e) a qualquer momento, sem precisar justificar nossa decisão e que isso não afetará sua relação com a escola. Sei que o nome dela(e) não será divulgado, que não teremos despesas e não receberemos dinheiro para participar do estudo. Concordamos juntos que ela(a) participe do estudo “*Stand up*: por uma vida mais saudável”, e receberemos uma via assinada (e rubricada em todas as páginas) deste documento.

Uberaba,//.....

Assinatura do voluntário

Assinatura do pesquisador responsável

Assinatura do pesquisador assistente

Telefone de contato dos pesquisadores:

Nome: Rodolfo Carlos dos Santos Silva Filho

Telefone: (34) 99799-7145

Nome: Alynne Christian Ribeiro Andaki

Telefone: 34 9 9143 3977

APÊNDICE D – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)



Universidade Federal do Triângulo Mineiro
Programa de Pós-Graduação em Educação Física
Av. Tutunas nº 490, Bairro Tutunas – CEP 38.061-500 – Uberaba/MG
(34) 3700-6633

TERMO DE ESCLARECIMENTO – RESPONSÁVEL LEGAL

TÍTULO DA PESQUISA: “*Stand up*: por uma vida mais saudável”

Convidamos o adolescente sob sua responsabilidade a participar da pesquisa: “*Stand up*: por uma vida mais saudável”. O objetivo desta pesquisa é verificar a eficácia de um programa de intervenção na diminuição do comportamento sedentário em adolescentes. Sua participação é importante, pois os adolescentes gastam muito tempo com atividades sedentárias (sentados em frente ao computador, celular, vídeo game), e isso pode provocar prejuízos à sua saúde.

Caso você aceite que ela(e) participe desta pesquisa será necessário que ela(e) participe de avaliações antropométricas (peso, altura e circunferência da cintura), responda a questionários, passe por coleta de sangue, faça um teste de aptidão cardiorrespiratória, use um aparelho portátil que medirá o nível de atividade física (acelerômetro), participe de um programa de atividades físicas extracurriculares, e receba incentivo para praticar atividades físicas no horário de recreio e para evitar utilizar celular, tablet e smartphone em horário de aula.

Todos os procedimentos acima citados serão realizados em sala de aula, na quadra poliesportiva da escola e em laboratório da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM), com tempo estimado de duração de 12 (doze) semanas. Todos os procedimentos serão realizados e supervisionados por profissionais altamente capacitados e qualificados, garantindo o mínimo de riscos ao adolescente sob sua responsabilidade.

Os riscos desta pesquisa são mínimos, e caso ocorra algum tipo de constrangimento e/ou desconforto com ela(e) (fadiga, dor muscular, hematoma, etc) ela(e) será orientado pela equipe de pesquisa e terá toda a atenção e cuidados necessários para que o problema seja totalmente resolvido.

Espera-se que a pesquisa contribua com a mudança de comportamento no estilo de vida do adolescente sob sua responsabilidade, principalmente diminuindo o tempo que ela(e) gasta com atividades sedentárias e trazendo assim benefícios à sua saúde, como por exemplo ajudando na prevenção de doenças como a hipertensão arterial, diabetes e câncer. Ao final do projeto serão oferecidos a todos os alunos da escola o programa de atividades físicas extracurriculares, e também o incentivo para a prática de atividades físicas no horário de

recreio e para não utilizar celular, tablet e smartphone em horário de aula. Tudo isso será de forma gratuita e por tempo determinado. Após o fim do projeto, você e ela(e) poderão solicitar à equipe de pesquisa todos os resultados obtidos.

Você poderá obter quaisquer informações relacionadas a participação dela(e) sua participação nesta pesquisa, a qualquer momento que desejar, por meio dos pesquisadores do estudo. Sua participação é voluntária, e em decorrência dela você não receberá qualquer valor em dinheiro. Você não terá nenhum gasto por participar nesse estudo, pois qualquer gasto que você tenha por causa dessa pesquisa lhe será ressarcido. Você poderá não participar do estudo, ou se retirar a qualquer momento, sem que haja qualquer constrangimento junto aos pesquisadores, ou prejuízo quanto às atividades escolares dela(e), bastando você dizer ao pesquisador que lhe entregou este documento. Você não será identificado neste estudo, pois a sua identidade será de conhecimento apenas dos pesquisadores da pesquisa, sendo garantido o seu sigilo e privacidade. Você tem direito a requerer indenização diante de eventuais danos que você sofra em decorrência dessa pesquisa.

Contato dos pesquisadores:

Pesquisador(es):

Nome: Rodolfo Carlos dos Santos Silva Filho

E-mail: rodolfo9405@hotmail.com

Telefone: (34) 99799-7145

Endereço: Avenida Tutunas nº 490, bairro Tutunas. Programa de Pós-Graduação em Educação Física.

Formação/Ocupação: Mestrando em Educação Física pela UFTM.

Nome: Alynne Christian Ribeiro Andaki

E-mail: alynneandaki@yahoo.com.br

Telefone: 34 9 9143 3977

Endereço: Avenida Tutunas nº 490, bairro Tutunas. Programa de Pós-Graduação em Educação Física.

Formação/Ocupação: Professora do Departamento de Ciências do Esporte, UFTM.

Em caso de dúvida em relação a esse documento, favor entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Triângulo Mineiro, pelo telefone (34) 3700-6776, ou no endereço Rua Madre Maria José, 122, Bairro Nossa Senhora da Abadia – Uberaba – MG – de segunda a sexta-feira, das 08:00 às 11:30 e das 13:00 às 17:30. Os Comitês de Ética em Pesquisa são colegiados criados para defender os interesses dos participantes de pesquisas, quanto a sua integridade e dignidade, e contribuir no desenvolvimento das pesquisas dentro dos padrões éticos.

CONSENTIMENTO LIVRE, APÓS ESCLARECIMENTO

TÍTULO DA PESQUISA: “*Stand up*: por uma vida mais saudável”

Eu, _____, e a(o) menor sob minha responsabilidade, voluntário a participar dessa pesquisa, lemos e/ou ouvimos o esclarecimento acima e compreendemos para que serve o estudo e a quais procedimentos o adolescente sob minha responsabilidade será submetido. A explicação que recebemos esclarece os riscos e benefícios do estudo. Nós entendemos que somos livres para interromper a participação dela(e) a qualquer momento, sem precisar justificar nossa decisão e que isso não afetará a relação dela(e) com a escola. Sei que o nome dela(e) não será divulgado, que não teremos despesas e não receberemos dinheiro para participar do estudo. Concordamos juntos que ela(a) participe do estudo “*Stand up*: por uma vida mais saudável”, e receberemos uma via assinada (e rubricada em todas as páginas) deste documento.

Uberaba,//.....

Assinatura do responsável (representante)



Assinatura do pesquisador responsável

Assinatura do pesquisador assistente

Telefone de contato dos pesquisadores:

Nome: Rodolfo Carlos dos Santos Silva Filho

Telefone: (34) 99799-7145

Nome: Alynne Christian Ribeiro Andaki

Telefone: (34) 9 9143 3977

ANEXOS

ANEXO A – FOLHA DE APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Stand up: por uma vida mais saudável

Pesquisador: Alynne Christian Ribeiro Andaki

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 91879218.0.0000.5154

Instituição Proponente: Universidade Federal do Triângulo Mineiro

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.915.141

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

UBERABA, 25 de Setembro de 2018

Assinado por:
Daniel Fernando Bovolenta Ovigli
(Coordenador(a))

Endereço: Rua Conde Prados, 191

Bairro: Nossa Sra. Abadia

UF: MG

Município: UBERABA

CEP: 38.025-260

Telefone: (34)3700-6803

E-mail: cep@uftm.edu.br

ANEXO B – QUESTIONÁRIO COMPORTAMENTO DO ADOLESCENTE CATARINENSE



Universidade Federal do Triângulo Mineiro
 Programa de Pós-Graduação em Educação Física
 Av. Tutunas nº 490, Bairro Tutunas – CEP 38.061-500 – Uberaba/MG

Stand up: por uma vida mais saudável

Programa de Pós-Graduação em Educação Física – PPGEF/UFTM
 Núcleo de Estudos em Atividade Física & Saúde – NEAFISA

Orientações:

- Este questionário é sobre seus hábitos e costumes. As suas respostas devem se basear naquilo que você realmente conhece, sente ou faz.
- Lembre-se que a sua participação é muito importante e voluntária.
- **Atenção!** Não escreva o seu nome neste questionário, pois as informações fornecidas por você serão anônimas e mantidas em sigilo. Ninguém irá saber o que você respondeu, por isso seja bastante sincero nas suas respostas.
- Por favor, leia com atenção todas as questões! Lembre-se que não há respostas “certas” ou “erradas”. Se você estiver inseguro sobre como responder, não deixe de perguntar e pedir ajuda ao aplicador.
- **NÃO DEIXE QUESTÕES EM BRANCO (SEM RESPOSTA)**

INFORMAÇÕES SOCIODEMOGRÁFICAS

1. Qual seu sexo?

- 1 masculino 2 feminino

2. Em que série (ano) você está?

- 1 1ª série 2 2ª série 3 3ª série

3. Qual a sua idade, em anos?

_____ anos

4. Qual o seu estado civil?

- 1 solteiro(a) 2 casado(a)/ vivendo com parceiro 3 outro

5. Com quem você mora?

- 1 com a família 2 sozinho 3 outros

6. A sua residência fica localizada na região/área:

- 1 urbana 2 rural

7. Você trabalha?

- 1 não trabalho 2 sim, até 20 horas semanais 3 sim, mais de 20 horas semanais

8. Num dia típico de trabalho, como você descreve suas atividades?

- 1 não trabalho
- 2 passo a maior parte do tempo sentado, sem realizar esforço físico
- 3 meu trabalho inclui caminhar esporadicamente e/ou realizar tarefas leves/moderadas
- 4 meu trabalho inclui atividades vigorosas (intensas) ou longas caminhadas

9. Renda Familiar (total):

- 1 até 2 salários mínimos

- 3 a 5 salários mínimos
- 6 a 10 salários mínimos
- 11 ou mais salários mínimos

10. Marque a alternativa que melhor indica o nível de estudo da sua mãe:

- minha mãe nunca estudou
- minha mãe não concluiu o Ensino Fundamental (1º grau)
- minha mãe concluiu o Ensino Fundamental (1º grau)
- minha mãe não concluiu o Ensino Médio (2º grau)
- minha mãe concluiu o Ensino Médio (2º grau)
- minha mãe não concluiu a Faculdade
- minha mãe concluiu a Faculdade
- não sei

ATIVIDADES FÍSICAS E COMPORTAMENTOS SEDENTÁRIOS

11. Qual a atividade de lazer de sua preferência? (Marque apenas uma opção)

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> atividades físicas (esportes, danças, outros) | <input type="checkbox"/> usar computador |
| <input type="checkbox"/> jogos de mesa (cartas, dominó, sinuca) | <input type="checkbox"/> atividades culturais (cinema, teatro, apresentações) |
| <input type="checkbox"/> assistir a TV | <input type="checkbox"/> atividades manuais (bordar, costurar, outros) |
| <input type="checkbox"/> jogar videogame | <input type="checkbox"/> outras atividades |

► Atividade física é qualquer movimento corporal que provoca um aumento nos seus batimentos cardíacos e na sua frequência respiratória. Pode ser realizada praticando esportes, fazendo exercícios, trabalhando, etc.

12. Durante uma semana normal (típica), em quantos dias você pratica atividades físicas moderadas a vigorosas (atividade física no lazer, no trabalho e no deslocamento)?

- 0 dia 1 dia 2 dias 3 dias 4 dias 5 dias 6 dias 7 dias

13. Durante uma semana normal (típica), quanto tempo por dia você pratica atividades físicas moderadas a vigorosas (atividade física no lazer, no trabalho e no deslocamento)?

_____h _____min não pratico

14. “Eu gosto de fazer atividades físicas.” O que você diria desta afirmação:

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> discordo totalmente | <input type="checkbox"/> concordo em parte |
| <input type="checkbox"/> discordo em parte | <input type="checkbox"/> concordo totalmente |
| <input type="checkbox"/> nem concordo, nem discordo | |

15. Considera-se fisicamente ativo o jovem que acumula pelo menos 60 minutos diários de atividades físicas moderadas a vigorosas em 5 ou mais dias da semana. Em relação aos hábitos de prática de atividades físicas, você diria que:

- sou fisicamente ativo há mais de 6 meses
- sou fisicamente ativo há menos de 6 meses
- não sou, mas pretendo me tornar fisicamente ativo nos próximos 30 dias

não sou, mas pretendo me tornar fisicamente ativo nos próximos 6 meses

não sou, e nem pretendo me tornar ativo nos próximos 6 meses

16. Como você normalmente se desloca para ir à escola (colégio)?

a pé

bicicleta

moto

carro

ônibus

outro

17. Quanto tempo você gasta nesse deslocamento?

menos de 10 minutos por dia

40 a 49 minutos por dia

10 a 19 minutos por dia

50 a 59 minutos por dia

20 a 29 minutos por dia

60 ou mais minutos por dia

30 a 39 minutos por dia

18. Como você normalmente se desloca para ir ao trabalho?

eu não trabalho

a pé

bicicleta

moto

carro

ônibus

outro

19. Quanto tempo você gasta nesse deslocamento?

eu não trabalho

30 a 39 minutos por dia

menos de 10 minutos por dia

40 a 49 minutos por dia

10 a 19 minutos por dia

50 a 59 minutos por dia

20 a 29 minutos por dia

60 ou mais minutos por dia

20. Preencha o quadro abaixo, informando a frequência e a duração de todas as atividades que você faz. Instrução: Assinale todas as atividades que você realiza, a frequência e a duração.

Exemplo:	Quantas vezes por semana?	Duração por dia (horas/minutos)
[X] Dança	<u>4</u>	<u>1</u> h <u>20</u> min
<input type="checkbox"/> Alongamento	_____	_____ h _____ min
<input type="checkbox"/> Basquetebol	_____	_____ h _____ min
<input type="checkbox"/> Boliche	_____	_____ h _____ min
<input type="checkbox"/> Caminhada	_____	_____ h _____ min
<input type="checkbox"/> Capoeira	_____	_____ h _____ min
<input type="checkbox"/> Ciclismo	_____	_____ h _____ min
<input type="checkbox"/> Corrida	_____	_____ h _____ min
<input type="checkbox"/> Dança	_____	_____ h _____ min
<input type="checkbox"/> Futebol	_____	_____ h _____ min
<input type="checkbox"/> Ginástica	_____	_____ h _____ min
<input type="checkbox"/> Judô	_____	_____ h _____ min
<input type="checkbox"/> Musculação	_____	_____ h _____ min
<input type="checkbox"/> Natação	_____	_____ h _____ min
<input type="checkbox"/> Pesca	_____	_____ h _____ min
<input type="checkbox"/> Surfe	_____	_____ h _____ min

- Tênis (quadra) _____ h _____ min
- Tênis (mesa) _____ h _____ min
- Voleibol (quadra) _____ h _____ min
- Handebol _____ h _____ min
- Outras _____ h _____ min
- Não pratico atividades físicas

► Agora pense no tempo que você gasta nas atividades a seguir, em dias de semana e do final de semana.

21. Quantas horas por dia você assiste a TV:

- durante a semana (segunda a sexta-feira) _____ h _____ min ¹ eu não assisto
- durante os finais de semana (sábado ou domingo) _____ h _____ min ¹ eu não assisto

22. Quantas horas por dia você usa computador e/ou joga videogame:

- durante a semana (segunda a sexta-feira) _____ h _____ min ¹ eu não uso
- durante os finais de semana (sábado ou domingo) _____ h _____ min ¹ eu não uso

23. Quanto tempo você gasta sentado, conversando com amigos, jogando cartas ou dominó, falando ao telefone, dirigindo ou como passageiro, lendo ou estudando (**NÃO** considerar o tempo assistindo a TV e usando computador e/ou videogame):

- durante a semana (segunda a sexta-feira) _____ h _____ min
- durante os finais de semana (sábado ou domingo) _____ h _____ min

PERCEPÇÃO DO AMBIENTE ESCOLAR E DA EDUCAÇÃO FÍSICA

24. Sua escola oferece aulas de Educação Física?

- ¹ sim, no período de aula
- ² sim, no contraturno (fora do horário de aula)
- ³ não

25. Durante uma semana normal (típica), você participa de quantas aulas de Educação Física?

- ¹ eu não tenho ³ 2 aulas ⁵ 4 aulas ou mais
- ² 1 aula ⁴ 3 aulas ⁶ sou dispensado

26. De uma maneira geral, seus colegas são simpáticos e prestativos?

- ¹ sim ² não

27. De uma maneira geral, você gosta do tempo que passa na escola?

- ¹ sim ² não

28. Em geral, como você avalia o grupo de professores administradores da sua escola?

- ¹ muito bom ² bom ³ regular ⁴ ruim ⁵ muito ruim

29. Quais espaços físicos, para prática de esportes e Educação Física, existem na sua escola? (Pode marcar mais de uma opção)

- campo sala multiuso (dança, lutas e ginástica)
 ginásio ou quadra coberta salão de jogos
 quadra de esportes sem cobertura não existem
 piscina outro(s) _____

30. De uma maneira geral, os espaços físicos existentes em sua escola estão em que condição?

- excelente boa regular ruim péssima não existem

31. Sua escola oferece a prática de atividades esportivas? (NÃO inclua as aulas de Educação Física)

- sim não

HÁBITOS ALIMENTARES E CONTROLE DO PESO

- As questões seguintes são sobre a frequência com que você consome alguns alimentos.
 ► Nesta seção há perguntas sobre seu peso e altura.

32. Em quantos dias de uma semana normal você consome:

	0 dia	1 dia	2 dias	3 dias	4 dias	5 dias	6 dias	7 dias
Frutas ou toma SUCOS NATURAIS de frutas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
VERDURAS (saladas verdes, tomate, cenoura...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SALGADINHOS (coxinha, pastel, batata frita...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DOCES (bolos, tortas, sonhos, sorvetes...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
REFRIGERANTES	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
FEIJÃO com ARROZ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CARNE BOVINA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
LEITE e/ou OUTROS derivados (iogurte, queijo...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

33. Indique seu peso (kg): _____

34. Você está certo de seu peso corporal?

- sim não

35. Você está satisfeito com seu peso corporal?

- sim não, gostaria de aumentar não, gostaria de diminuir

36. Indique sua altura: _____, _____ m

CONSUMO DE ÁLCOOL E TABACO

- Uma dose de bebida alcoólica corresponde a uma lata de cerveja, uma taça de vinho, uma dose de uísque, vodka, rum, cachaça, etc.

37. Durante uma semana normal (típica), em quantos dias você consome bebidas alcoólicas?

- 0 dia 4 dias
 1 dias 5 dias
 2 dias 6 dias

4 3 dias8 7 dias

38. Durante uma semana normal (típica), nos dias em que você consome bebidas alcoólicas, quantas doses você consome por dia?

1 nunca consumi bebidas alcoólicas5 3 doses por dia2 menos de 1 dose por dia6 4 doses por dia3 1 dose por dia7 5 doses ou mais por dia4 2 doses por dia

39. Com relação ao fumo, qual a sua situação?

1 nunca fumei4 fumo de 10 a 20 cigarros por dia2 parei de fumar5 fumo mais de 20 cigarros por dia3 fumo menos de 10 cigarros por dia

40. Quantos anos você tinha quando experimentou cigarro pela primeira vez?

1 nunca fumei cigarros5 14 a 15 anos2 menos de 10 anos6 16 a 17 anos3 10 a 11 anos7 18 anos ou mais4 12 a 13 anos

PERCEPÇÃO DE SAÚDE E COMPORTAMENTO PREVENTIVO
--

41. Em geral, você considera sua saúde:

1 excelente2 boa3 regular4 ruim5 péssima

42. Com que frequência você considera que dorme bem?

1 sempre2 quase sempre3 às vezes4 quase nunca5 nunca

43. Em média, quantas horas você dorme por dia?

em uma semana normal ____ h ____ min

em um final de semana ____ h ____ min

44. Como você descreve o nível de estresse da sua vida?

1 raramente estressado, vivendo muito bem2 às vezes estressado, vivendo razoavelmente bem3 quase sempre estressado, enfrentando problemas com frequência4 excessivamente estressado, com dificuldade para enfrentar a vida diária

45. Qual a principal fonte de estresse em sua vida? (Marque apenas uma opção)

1 não tenho estresse2 problemas de relacionamento (na família, na escola, no trabalho, etc)3 situação de rejeição e/ou preconceito (dificuldade em aceitar-se ou ser aceito pelos outros)4 excesso de compromissos e responsabilidades5 agressões (violência física e/ou sexual)

⁶ problemas de saúde (com você ou com pessoas próximas)

⁷ dificuldades financeiras (não ter dinheiro, perder ou não conseguir emprego, assumir o sustento da família)

⁸ outros _____

46. Durante os últimos 12 meses, com que frequência você se sentiu sozinho(a)?

¹ nunca ² raramente ³ algumas vezes ⁴ a maioria das vezes ⁵ sempre

47. Durante os últimos 12 meses, você se sentiu “muito triste” ou “sem esperança” quase todos os dias durante duas semanas seguidas ou mais, a ponto de você ter que parar de fazer suas atividades normais?

¹ sim ² não

48. Se você já teve relações sexuais, com que frequência você utiliza/utilizou preservativo (camisinha)?

¹ nunca tive relação sexual ² sempre ³ às vezes ⁴ nunca

49. Durante os últimos 12 meses, quantas vezes você esteve envolvido numa briga?

¹ nenhuma vez ³ 2 ou 3 vezes ⁵ 6 ou 7 vezes

² 1 vez ⁴ 4 ou 5 vezes ⁶ 8 ou mais vezes

ANEXO C – QUESTIONÁRIO DE TECNOLOGIAS PORTÁTEIS E INTERNET MÓVEL



Universidade Federal do Triângulo Mineiro
 Programa de Pós-Graduação em Educação Física
 Av. Tutunas nº 490, Bairro Tutunas – CEP 38.061-500 – Uberaba/MG

Stand up: por uma vida mais saudável

Programa de Pós-Graduação em Educação Física – PPGEF/UFTM
 Núcleo de Estudos em Atividade Física & Saúde – NEAFISA

Orientações:

- Este questionário é sobre a posse de tecnologias portáteis e uso de internet móvel. As suas respostas devem se basear naquilo que você realmente conhece ou faz.
- Lembre-se que a sua participação é muito importante e voluntária.
- **Atenção!** Não escreva o seu nome neste questionário, pois as informações fornecidas por você serão anônimas e mantidas em sigilo. Ninguém irá saber o que você respondeu, por isso seja bastante sincero nas suas respostas.
- Por favor, leia com atenção todas as questões! Lembre-se que não há respostas “certas” ou “erradas”. Se você estiver inseguro sobre como responder, não deixe de perguntar e pedir ajuda ao aplicador.
- **NÃO DEIXE QUESTÕES EM BRANCO (SEM RESPOSTA)**

SEÇÃO 1 - INFORMAÇÕES SOCIODEMOGRÁFICAS

1. Qual seu sexo?

- 1 masculino 2 feminino

2. Em que série (ano) você está?

- 1 1ª série 2 2ª série 3 3ª série

3. Qual a sua idade, em anos?

_____ anos

4. Qual o seu estado civil?

- 1 solteiro(a) 2 casado(a)/ vivendo com parceiro 3 outro

5. Com quem você mora?

- 1 com a família 2 sozinho 3 outros

6. A sua residência fica localizada na região/área:

- 1 urbana 2 rural

7. Você trabalha?

- 1 não trabalho 2 sim, até 20 horas semanais 3 sim, mais de 20 horas semanais

SEÇÃO 2 - TECNOLOGIAS PORTÁTEIS E INTERNET MÓVEL

8. Você possui telefone celular?

- 1 sim 2 não → vá para a questão 54

9. O seu celular é do tipo Smartphone? (smartphones são aparelhos telefônicos com a capacidade de acessar a internet, fazer uso de aplicativos para gerenciar funções como verificar e-mails e em geral possuem teclado do tipo QWERTY ou tela sensível ao toque. Exemplos: aparelhos Android, iPhone, Blackberry).

¹ sim ² não → vá para a questão 54 ³ não sei → vá para a questão 54

10. Em uma semana normal (típica), você utiliza o seu celular para acessar à internet?

¹ não ² sim, quantos dias? _____ dia(s)

11. Quanto tempo, por dia, você gasta acessando à internet por meio do celular:

durante a semana (segunda a sexta-feira) ____ h ____ min

durante o final de semana (sábado ou domingo) ____ h ____ min

12. Você possui um computador portátil (exemplos: Notebook, Netbook, Ultrabook)?

¹ sim ² não → vá para a questão 57

13. Em uma semana normal (típica), você utiliza o seu computador portátil para acessar à internet?

¹ não ² sim, quantos dias? _____ dia(s)

14. Quanto tempo, por dia, você gasta acessando à internet por meio do computador portátil (Notebook, Netbook, Ultrabook):

durante a semana (segunda a sexta-feira) ____ h ____ min

durante o final de semana (sábado ou domingo) ____ h ____ min

15. Você possui um tablet?

¹ sim ² não → (não precisa responder as questões 58 e 59)

16. Em uma semana normal (típica), você utiliza o seu tablet para acessar à internet?

¹ não ² sim, quantos dias? _____ dia(s)

17. Quanto tempo, por dia, você gasta acessando à internet por meio do tablet:

durante a semana (segunda a sexta-feira) ____ h ____ min

durante o final de semana (sábado ou domingo) ____ h ____ min

ANEXO D - QUESTIONÁRIO ABEP (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE PESQUISA)

PROCEDIMENTO NA COLETA DOS ITENS

É importante e necessário que o critério seja aplicado de forma uniforme e precisa. Para tanto, é fundamental atender integralmente as definições e procedimentos citados a seguir.

Para aparelhos domésticos em geral:

Devem ser considerados todos os bens que estão dentro do domicílio em funcionamento (incluindo os que estão guardados) independente da forma de aquisição: compra, empréstimo, aluguel, etc. Se o domicílio possui um bem que emprestou a outro, este não deve ser contado pois não está em seu domicílio atualmente. Caso não estejam funcionando, considere apenas se tiver intenção de consertar ou repor nos próximos seis meses.

Banheiro

O que define o banheiro é a existência de vaso sanitário. Considerar todos os banheiros e lavabos com vaso sanitário, incluindo os de empregada, os localizados fora de casa e os da(s) suíte(s). Para ser considerado, o banheiro tem que ser privativo do domicílio. Banheiros coletivos (que servem a mais de uma habitação) não devem ser considerados.

Empregados Domésticos

Considerar apenas os empregados mensalistas, isto é, aqueles que trabalham pelo menos cinco dias por semana, durmam ou não no emprego. Não esqueça de incluir babás, motoristas, cozinheiras, copeiras, arrumadeiras, considerando sempre os mensalistas. Note bem: o termo empregado mensalista se refere aos empregados que trabalham no domicílio de forma permanente e/ou contínua, pelo menos cinco dias por semana, e não ao regime de pagamento do salário.

Automóvel

Não considerar táxis, vans ou pick-ups usados para fretes, ou qualquer veículo usado para atividades profissionais. Veículos de uso misto (pessoal e profissional) não devem ser considerados.

Microcomputador

Considerar os computadores de mesa, laptops, notebooks e netbooks. Não considerar: calculadoras, agendas eletrônicas, tablets, palms, smartphones e outros aparelhos.

Lava-Louça

Considere a máquina com função de lavar as louças.

Geladeira e Freezer

No quadro de pontuação há duas linhas independentes para assinalar a posse de geladeira e freezer respectivamente. A pontuação será aplicada de forma independente: Havendo uma geladeira no domicílio, serão atribuídos os pontos (2) correspondentes a posse de geladeira; Se a geladeira tiver um freezer incorporado – 2ª porta – ou houver no domicílio um freezer independente serão atribuídos os pontos (2) correspondentes ao freezer. Dessa forma, esse domicílio totaliza 4 pontos na soma desses dois bens.

Lava-Roupa

Considerar máquina de lavar roupa, somente as máquinas automáticas e/ou semiautomática. O tanquinho NÃO deve ser considerado.

DVD

Considere como leitor de DVD (Disco Digital de Vídeo ou Disco Digital Versátil) o acessório doméstico capaz de reproduzir mídias no formato DVD ou outros formatos mais modernos, incluindo videogames, computadores, notebooks. Inclua os aparelhos portáteis e os acoplados em microcomputadores. Não considere DVD de automóvel.

Micro-ondas

Considerar forno micro-ondas e aparelho com dupla função (de micro-ondas e forno elétrico).

Motocicleta

Não considerar motocicletas usadas exclusivamente para atividades profissionais. Motocicletas apenas para uso pessoal e de uso misto (pessoal e profissional) devem ser consideradas.

Secadora de roupas

Considerar a máquina de secar roupa. Existem máquinas que fazem duas funções, lavar e secar. Nesses casos, devemos considerar esse equipamento como uma máquina de lavar e como uma secadora.

QUESTIONÁRIO – ABEP (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE PESQUISA)

Todos os itens de eletroeletrônicos que vou citar devem estar funcionando, incluindo os que estão guardados. Caso não estejam funcionando, considere apenas se tiver intenção de consertar ou repor nos próximos seis meses.

INSTRUÇÃO: Todos os itens devem ser perguntados pelo entrevistador e respondidos pelo entrevistado.

Vamos começar? No domicílio tem _____ (LEIA CADA ITEM)

ITENS DE CONFORTO	NÃO POSSUI	QUANTIDADE QUE POSSUI			
		1	2	3	4+
Quantidade de automóveis de passeio exclusivamente para uso particular					
Quantidade de empregados mensalistas, considerando apenas os que trabalham pelo menos cinco dias por semana					
Quantidade de máquinas de lavar roupa, excluindo tanquinho					
Quantidade de banheiros					
DVD, incluindo qualquer dispositivo que leia DVD e desconsiderando DVD de automóvel					
Quantidade de geladeiras					
Quantidade de freezers independentes ou parte da geladeira duplex					
Quantidade de microcomputadores, considerando computadores de mesa, laptops, notebooks e netbooks e desconsiderando tablets, palms ou smartphones					
Quantidade de lavadora de louças					
Quantidade de fornos de micro-ondas					
Quantidade de motocicletas, desconsiderando as usadas exclusivamente para uso profissional					
Quantidade de máquinas secadoras de roupas, considerando lava e seca					

A água utilizada neste domicílio é proveniente de?

1	Rede geral de distribuição
2	Poço ou nascente
3	Outro meio

Considerando o trecho da rua do seu domicílio, você diria que a rua é:

1	Asfaltada/Pavimentada
2	Terra/Cascalho

Qual é o grau de instrução do chefe da família? Considere como chefe da família a pessoa que contribui com a maior parte da renda do domicílio.

Nomenclatura atual	Nomenclatura anterior
Analfabeto / Fundamental I incompleto	Analfabeto/Primário Incompleto
Fundamental I completo / Fundamental II incompleto	Primário Completo/Ginásio Incompleto
Fundamental completo/Médio incompleto	Ginásio Completo/Colegial Incompleto
Médio completo/Superior incompleto	Colegial Completo/Superior Incompleto
Superior completo	Superior Completo