

GABRIEL RENALDO DE SOUSA

**ASSOCIAÇÃO ENTRE COMPORTAMENTO
SEDENTÁRIO BASEADO EM TEMPO DE TELA COM
FATORES SOCIODEMOGRÁFICOS EM ESTUDANTES DO
ENSINO MÉDIO DE SÃO JOSÉ/SC, BRASIL**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Universidade Federal de Santa Catarina para a obtenção do Grau de Mestre em Saúde Coletiva

Área de Pesquisa: Epidemiologia

Orientador: Prof. Dr. Diego Augusto Santos
Silva

Florianópolis

2015

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Sousa, Gabriel Renaldo de

Associação entre comportamento sedentário baseado em tempo de tela com fatores sociodemográficos em estudantes do ensino médio de São José/SC, Brasil / Gabriel Renaldo de Sousa ; orientador, Diego Augusto Santos Silva - Florianópolis, SC, 2015.

123 p.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências da Saúde. Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva.

Inclui referências

1. Saúde Coletiva. 2. Estilo de vida sedentário. 3. Fatores socioeconômicos. 4. Saúde dos adolescentes. 5. Estudo epidemiológico. I. Silva, Diego Augusto Santos. II. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva. III. Título.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA

“Associação entre comportamento sedentário baseado em tempo de tela com fatores sociodemográficos em estudantes do ensino médio de São José/SC, Brasil”

Gabriel Renaldo de Sousa

ESTA DISSERTAÇÃO FOI JULGADA ADEQUADA PARA OBTENÇÃO DE
DO TÍTULO DE: MESTRE EM SAÚDE COLETIVA.

ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: EPIDEMIOLOGIA

Florianópolis, 01 de junho de 2015.

PROF. DR. RODRIGO OTAVIO MORETTI PIRES

Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva

Banca Examinadora:

Prof.º, Dr.º Diego Augusto Santos Silva (Orientador)

Universidade Federal de Santa Catarina

Prof.ª, Dr.ª Andreia Pelegrini (Membro externo)

Universidade do Estado de Santa Catarina

Prof.º, Dr.º Antônio Fernando Boing

Universidade Federal de Santa Catarina (Membro Interno)

Prof.ª, Dr.ª Kelly Samara da Silva

Universidade Federal de Santa Catarina (Membro Interno)

Dedico este trabalho a aqueles que em algum momento dos meus dias fugiram dos meus pensamentos, Deus e minha família.

AGRADECIMENTOS

Agradeço *a Deus* aquele que deu o dom da vida e permanece por todos dias ao meu lado. Agradeço à aqueles que me ensinaram a engatinhar, falar, comer, ler, pensar, e viver, a minha família: **Luiz Fernando, Mariana, Daniela, Jaime, Edis, Evandro, Sofia**, e em especial, minhas primeiras professoras e exemplos da vida: Maria, Rosana e Rosângela, mulheres que me ensinaram que por mais forte que forem os desafios, eles devem ser superados.

Agradeço à aquela que dedicou seu tempo a mim, mesmo estando longe em congressos, estudos e reuniões. **Camila Paim**, por ser esta pessoa assim e por construir comigo nosso futuro.

Agradeço a aquele que um dia resolveu me ouvir e me escolher, que responde e-mails sábados e domingos pela madrugada, aquele que do mesmo jeito que cobra, sabe ser amigo e incentivador, aquele que na minha profissão considero ser um dos maiores exemplos, **Diego** obrigado por esta oportunidade.

Agradeço à família que se formou nestes últimos dois anos: **Carlos, Chula, Tiago** e em especial aquelas duas meninas, que apesar de estarem longe de suas famílias, passando por diversos “apuros”, estavam sempre ali, em coletas, congressos, discussões, momentos alegres ou tristes. **Eliane (Liane) e Heloyse (Helo)**, o mestrado sem vocês duas seria no mínimo mais triste.

Agradeço à ajuda, conversas e ensinamentos do Núcleo de Cineantropometria de Desempenho Humano (NUCIDH), principalmente os amigos: **Ricardo, Édio, Luiz, Giseli, Cilene, Juliane e Davi**.

Agradeço à aqueles que por, pelo menos, um semestre estavam firmes e fortes, nas segundas e terças o dia inteiro em sala de aula: **Rodrigo, Jéssica, Lenemar, Marcela, Ana Tessari, Larissa, Sílvia, Thays, Estela, Lizana, Vanessa, Elis, Geyson, Gabriela, Zannis, Marcelo, Luísa, Marcella, Maria Raquel, Suzana, Clivia** e demais colegas mestrando ou doutorando do Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, por suas experiências em distintas áreas que tornaram a minha formação muito mais enriquecedora.

Agradeço aos docentes e técnicos do Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva (PPGSC/UFSC): **Rodrigo Moretti, David Chica, João Bastos, Eleonora D’Orsi, Josimari Lacerda, Fúlvio Nedel, Douglas Kovaleski e João Oster**, por preciosos ensinamentos que levarei para vida acadêmica e pessoal.

Agradeço aos amigos do **paradesporto da Fundação Catarinense de Educação Especial e Arbitragem da Bocha Paralímpica**, em especial aos professores **Jefferson Seeber e Ronaldo Clausen** pelo incentivo no início da caminhada da pós-graduação.

Agradeço aos amigos me incentivaram e auxiliaram a fazer a Pós-Graduação: **Chefia do Grupo Escoteiro Continente e da Paróquia Santo Antônio e Santa Maria Goretti**.

Agradeço pelas sugestões e disposição dos professores da banca **Antônio Boing, Andreia Pelegrini e Kelly Silva**, que são exemplos a serem seguidos.

Agradeço a **Coordenação de Aperfeiçoamento do Pessoal de Nível Superior (CAPES)** e ao **Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)**, pela concessão de bolsa e financiamento do projeto de pesquisa sucessivamente.

“É o que eu digo e faço, não suponho, sou milionário do sonho, é difícil para um menino brasileiro, sem consideração da sociedade crescer um homem inteiro, muito mais do que metade, fico olhando as ruas, as vielas que ligam meu futuro ao meu passado e vejo bem como driblei o errado (...) Falo querendo entender, canto para espalhar o saber e fazer você perceber, que há sempre um mundo, apesar de já começado, há sempre um mundo pra gente fazer, um mundo não acabado um mundo filho nosso, com a nossa cara, o mundo que eu disponho agora foi criado por mim, Euzinho, pobre curumim, franzino e risonho, sou milionário do sonho.”

(Leandro “Emicida” Roque de Oliveira, 2013)

RESUMO

Introdução: O comportamento sedentário baseado em tempo de tela (CSTT) se mostra um dos maiores problemas de saúde pública do século XXI, estando associado ao aumento de risco de obesidade, doenças cardiovasculares e mortalidade precoce. **Objetivo:** analisar a associação entre CSTT (assistir televisão (TV), jogar videogame (VG), utilizar computador (PC) e tempo total de tela (TT)) com fatores sociodemográficos em adolescentes do Ensino Médio. **Método:** Os resultados apresentados nesta dissertação estão dividida em duas partes, a primeira foi realizada uma revisão sistemática sobre fatores sociodemográficos associados ao comportamento sedentário em adolescentes utilizando três bases de dados (*Pubmed, Scielo e Ebsco*), com artigos publicados entre 2004 a 2014. A busca encontrou 3.570 artigos, sendo 20 deles selecionados de acordo com os critérios adotados. Os artigos selecionados foram analisados segundo a concordância de seus achados separados por comportamentos sedentários específicos (uso de televisão, computador/ vídeo game e tempo total de comportamento sedentário). Na segunda parte foi realizado uma pesquisa epidemiológica de base escolar com delineamento transversal com 1.132 adolescentes do Ensino médio de 14 a 19 anos em São José/SC – Brasil. Foi utilizado questionário auto aplicado, contendo informações de tempo de uso de tela, durante a semana e final de semana, informações sociodemográficas. Foi realizada estatística descritiva, sendo que as associações e razões de chances foram estimadas por meio de regressão logística binária para cada CSTT, utilizando nível de confiança de 95% **Resultados:** Com relação à

revisão sistemática as prevalências de uso excessivo de televisão foram de 11,5% a 71,5%, já para o uso de computador foi de 20,4% a 70,0% e para o total em comportamento sedentário foram de 30,4% a 91,2%. Adolescentes de cor de pele não branca permaneceram por maior tempo em frente à TV. No que se refere ao uso de PC/VG, adolescentes de cor de pele não branca e de classe econômica menor permanecerem mais tempo expostos a este comportamento. Para o comportamento sedentário total, as variáveis tiveram associações inconclusivas. No artigo original a prevalência de uso excessivo de TT foi de 86,27% seguido de uso de PC (55,17%), TV (51,46%) e VG (15,24%), em que os meninos tiveram maior prevalência de tempo à frente do PC, VG e TT, e as meninas de uso de TV. Meninos de cor de pele preta/parda/amarela/indígena e que as mães estudaram menos de oito anos tiveram 56% e 41% a de mais chances respectivamente de assistir TV em excesso. As meninas de cor de pele preta/parda/amarela/indígena tiveram 64% de chances a mais de assistir TV em excesso e aquelas com 14 a 16 anos tiveram 43% de chances a mais de estarem com tempo TT acima do recomendado **Conclusão:** Os fatores cor de pele, nível econômico se associam a diferentes componentes do CSTT. Observa-se uma elevada prevalência de TT em adolescentes de São José/SC, sendo que aqueles de cor de pele não branca tem mais chances de serem expostos ao uso excessivo de TV independente do sexo, tais resultados devem ser observados para uma possível intervenção que se busque reduzir o tempo tela

Palavras-chave: Estilo de vida sedentário; adolescentes; fatores socioeconômicos; Saúde dos adolescentes; Estudo epidemiológico.

ABSTRACT

Introduction: Sedentary behavior based on screen time (SBST) shown one of the biggest public health problems of the century XXI and is associated with increased risk of obesity, cardiovascular disease and early mortality. **Objective:** To analyze the association between SBST (watching television (TV), playing video games (VG), using computer (PC) and total screen time (ST)) with sociodemographic factors among high school teens. **Method:** This dissertation is divided into two parts, the first was performed a systematic review on sociodemographic factors associated with sedentary behavior in adolescents using three databases (PubMed, Scielo and Ebsco). The second part is an epidemiological survey school-based, cross-sectional design, in São José / SC – Brazil. The sample included the participation of 1,132 students. The dependent variable of the original study was SBST TV, PC, VG and ST. The independent variables were sex, age, skin color, mother's education and economic level. There were descriptive analysis and differences were determined using t test for independent samples, Mann-Whitney and Chi-square, as well as the logistic regression was employed estimating the odds ratio and 95% confidence intervals. **Results:** In relation to systematic review to overuse prevalence of television was 11.5% to 71.5%, while for the computer usage was 20.4% to 70.0% and the total in sedentary behavior was 30.4% to 91.2%. Not white skin of adolescents remained for long in front of the TV. With regard the use of PC / VG, non-white color adolescents skin and less economy class stay longer exposed to this behavior. For the total sedentary behavior, the variables were inconclusive associations. In

the original article the prevalence of overuse screen was 86.27% followed by computer use (55.17%), television (51.46%) and video (15.24%), boys had higher prevalence of time in front of the PC, VG and ST, and TV usage girls. Color boys black leather / brown / yellow / indigenous and mothers studied less than eight years had 56% and 41% respectively more likely to watching too much TV. The color girls black leather / brown / yellow / indigenous had 64% chance over watch too much TV and those with 14 to 16 years have 43% chance of being the most time with ST above recommended. **Conclusion:** Factors such as skin color, economic status are associated with different components of the SBST. There is a high prevalence of ST among adolescents in São José / SC, and those of non-white skin color is more likely to be exposed to excessive use of TV, regardless of sex such results should be observed for possible intervention that seeks to reduce screen time.

Keywords: Sedentary lifestyle; Adolescents; Socioeconomic factors; Adolescent health; Epidemiological study

LISTA DE FIGURAS

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figura 1 – Localização do município de São José de acordo com mapa geopolítico do estado de Santa Catarina, Brasil. | 42 |
| Figura 2 - Município de São José, SC e a divisão geopolítica da cidade. | 42 |
| ARTIGO 1 – Figura 1. Fluxograma da exclusão dos Artigos da Revisão Sistemática | 63 |

LISTA DE QUADROS

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ARTIGO 1 -Quadro 1 - Estudos que analisaram a associação das variáveis sociodemográficas e diferentes tipos de comportamento sedentário em adolescentes | 69 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|

LISTA DE TABELAS

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ARTIGO 1- Tabela 1 – Sumário de evidências da associação entre variáveis sociodemográficas e diferentes tipos de comportamentos sedentários em adolescentes..... | 70 |
| ARTIGO 2 – Tabela 1 – Frequência Absoluta, relativa e intervalo de confiança de 95% das variáveis da amostra. São José, SC, Brasil – 2014 | 93 |
| ARTIGO 2 - Tabela 2 - Frequência absoluta e relativa de comportamento sedentário baseado em tempo de tela em adolescentes. São José, SC, Brasil – 2014..... | 94 |
| ARTIGO 2 - Tabela 3 - Razão de Chances e intervalo de confiança de 95% entre comportamentos sedentários baseado em tempo de tela e as variáveis independentes no sexo masculino. São José, SC, Brasil – 2014. | 96 |
| ARTIGO 2 – Tabela 4 – Razão de Chances e intervalo de confiança de 95% entre comportamentos sedentários baseado em tempo de tela e as variáveis independentes no sexo feminino. São José, SC, Brasil – 2014. | 98 |

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

TV – Televisão

PC – Computador

VG – Videogame

PC/VG – Uso de computador e videogame em conjunto

TT – Tempo de Tela

CS – Comportamento sedentário mensurado por medida objetiva

CSTT – Comportamento sedentário baseado em tempo de tela

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IDHM – Índice de Desenvolvimento Humano Municipal

ABEP – Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa

EJA – Educação de Jovens e Adultos

OMS – Organização Mundial da Saúde

TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

N.A. – Não apresentou no artigo

IC – Intervalo de Confiança

OR – *Odds Ratio* (Razão de Chance)

LISTA DE SÍMBOLOS

- ♂ Menino (s)
- ♀ Menina (s)
- \geq Maior Igual que
- $>$ Maior que
- \leq Menor Igual que
- $<$ Menor que
- + Concordância de associação positiva entre os estudos
- Concordância de associação negativa entre os estudos
- ? Não há concordância entre os estudos
- 0 Não há associação com a variável

SUMÁRIO

| | | |
|--------------|----------------------------------------------|-----------|
| 1 | INTRODUÇÃO | 31 |
| 1.1 | ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO..... | 31 |
| 1.2 | PROBLEMA..... | 32 |
| 1.3 | PERGUNTA DE PESQUISA..... | 35 |
| 1.4 | Objetivos..... | 35 |
| 1.4.1 | Objetivo Geral | 35 |
| 1.4.2 | Objetivos Específicos..... | 35 |
| 1.5 | JUSTIFICATIVA | 36 |
| 1.6 | DEFINIÇÃO DE TERMOS | 37 |
| 2 | MATERIAIS E MÉTODO | 39 |
| 2.1 | METODOLOGIA DA REVISÃO SISTEMÁTICA..... | 39 |
| 2.1.1 | Estratégia de busca..... | 39 |
| 2.1.2 | Critério de inclusão e exclusão | 40 |
| 2.1.3 | Extração de dados | 41 |
| 2.1.4 | Análise dos artigos..... | 41 |
| 2.2 | METODOLOGIA ARTIGO ORIGINAL..... | 42 |
| 2.2.1 | Caracterização da pesquisa | 42 |
| 2.2.2 | Local do estudo | 42 |
| 2.2.3 | População e amostra | 45 |

| | | |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 2.2.4 | Critério de elegibilidade | 46 |
| 2.2.5 | Coleta de Dados..... | 46 |
| 2.2.6 | Pré-teste e estudo piloto..... | 47 |
| 2.2.7 | Variáveis do estudo | 47 |
| | 2.2.7.1 Variável Dependente | 47 |
| | 2.2.7.2 Variáveis Independentes..... | 48 |
| | 2.2.7.3 Variáveis de Controle | 49 |
| 2.2.8 | Análise dos dados | 49 |
| 2.3 | ASPECTOS ÉTICOS | 50 |
| | REFERÊNCIAS..... | 51 |
| 3 | RESULTADOS..... | 57 |
| 3.1 | Artigo 1: COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO EM ADOLESCENTES: REVISÃO SISTEMÁTICA DA PREVALÊNCIA E DE FATORES SOCIODEMOGRÁFICOS..... | 59 |
| 3.2 | ARTIGO 2: COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO BASEADO EM TEMPO DE TELA: PREVALÊNCIA E FATORES SOCIODEMOGRÁFICOS ASSOCIADOS EM ADOLESCENTES DE UMA CIDADE DO SUL DO BRASIL | 83 |
| 4 | CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES..... | 109 |
| | ANEXO A – AUTORIZAÇÃO DA PESQUISA DA SECRETARIA ESTADUAL DE EDUCAÇÃO | 111 |

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------|------------|
| ANEXO B – QUESTIONÁRIO (SOMENTE QUESTÕES UTILIZADAS NA PESQUISA)..... | 113 |
| ANEXO C – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA E PESQUISA COM SERES HUMANOS..... | 117 |
| ANEXO D – TCLE..... | 121 |
| ANEXO E – TERMO DE ASSENTIMENTO | 123 |

1 INTRODUÇÃO

1.1 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

A dissertação intitulada “Associação entre comportamento sedentário baseado em tempo de tela com fatores sociodemográficos em estudantes do ensino médio de São José/SC, Brasil”, insere-se na linha de pesquisa de doenças crônicas não transmissíveis, na área de concentração em Epidemiologia, do Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Universidade Federal de Santa Catarina.

O documento está dividido em duas partes:

Parte I: conteúdo da parte introdutória, com a exposição do problema, pergunta de pesquisa, objetivos, justificativa e definição de termos. Além disso, têm-se os procedimentos metodológicos da busca sistemática na literatura e do trabalho de campo.

Parte II: conta com dois artigos formulados a fim de se responder à pergunta de pesquisa e atender os objetivos da dissertação. O primeiro artigo é uma revisão sistemática que teve como objetivo identificar os fatores sociodemográficos associados ao comportamento sedentário em adolescentes de 14 a 19 anos. O segundo artigo, original, buscou estimar a prevalência de diferentes comportamentos sedentários baseado em tempo de tela (TV, PC, VG e TT), e identificar os fatores sociodemográficos em adolescentes, estudantes, do ensino médio de uma cidade do sul do Brasil.

Ao final da segunda parte foram elaboradas as conclusões e recomendações da dissertação.

1.2 PROBLEMA

Com a revolução da tecnologia iniciada no final da década de oitenta e começo da década de noventa, um número maior de pessoas passaram a se dedicar as atividades diárias de forma sedentária, sejam elas atividades de deslocamento, atividades profissionais ou de entretenimento (CANCLINI, 2009; LEE; BARTOLIC; VANDEWATER, 2009; MINAYO, 1995; NELSON et al., 2006; THORP et al., 2011). Esta mudança, para um estilo de vida mais sedentário tornou-se dos grandes problemas de saúde pública do século XXI, ocasionando aumento de doenças cardiometabólicas, problemas psicológicos, e obesidade (HANCOX; MILNE; POULTON, 2004; MITCHELL; BYUN, 2013; STAMATAKIS et al., 2013; TREMBLAY et al., 2010).

Em revisão sistemática feita por Tremblay et al. (2011), em que foram analisadas 213 artigos, onde os autores descreveram que o excesso de exposição a tela, está associado com aumento no risco de obesidade, hipertensão arterial sistêmica, hipertrigliceridemia e queda nos níveis minerais ósseos. Estudo longitudinal realizado na Europa entre 1993 e 1997 com 25.633 pessoas, verificou que o excesso de tempo em frente a tela foi associado ao maior risco de doenças cardiovasculares e mortalidade por todas as causas, independentemente da idade, sexo e histórico familiar de doença cardiovascular (WIJNDAELE et al., 2011).

Apesar de existir a hipótese, de que, com aumento do comportamento sedentário há uma diminuição nos níveis de atividade física (KOEZUKA et al., 2006), pesquisas epidemiológicas demonstrou

que, as duas variáveis podem existir em níveis elevados, como demonstra pesquisa realizada na Dinamarca, Estônia e Portugal com amostra de 1.912 crianças e adolescentes (EKELUND et al., 2006). No Brasil, pesquisa realizada na região Nordeste com 4.210 adolescentes (TENÓRIO et al., 2010) e na Região sul com 5.028 (SILVA et al., 2009) adolescentes também apresentaram o comportamento sedentário elevado como fator independente dos níveis de atividade física em adolescentes.

A literatura relata que, o comportamento sedentário baseado em tempo de tela (CSTT) está associado a diversos fatores sociodemográficos que podem auxiliar na redução ou aumento do mesmo. Por exemplo, com relação ao sexo, os meninos apresentam maior exposição ao uso de PC e VGs em relação as meninas (BYUN; DOWDA; PATE, 2012; FULKERSON et al., 2014; REY-LÓPEZ et al., 2011). No entanto, o tempo de utilização de TV aparenta ter relação inversa, pois as meninas dedicam mais tempo ao seu uso (BABEY; HASTERT; WOLSTEIN, 2013; KIATRUNGKIT; HONGSANGUANSRI, 2014; SILVA et al., 2014).

Em relação à idade, pesquisa realizada na Coreia do Sul com 1.033 jovens, identificou que o tempo gasto assistindo TV foi significativamente menor nos adolescentes mais velhos, com idade igual ou superior a 15 anos (BYUN et al., 2012). Entretanto, no Brasil pesquisa realizada na cidade de Aracaju/SE, com 2.015 adolescentes, encontrou que, meninos mais velhos com idade igual ou superior a 16 anos tiveram maior propensão em se dedicar a atividades sedentárias (SILVA et al., 2014).

Pessoas de cor de pele branca tendem a dedicar menos tempo a

comportamentos sedentários baseado em tempo de tela, segundo revisão sistemática com artigos publicados entre 1990 e 2010, nas bases de dados, *PubMed*, *PsycINFO*, *ERIC (Education Resources Information Center)* e *Academic Search Premier* por Pate et al.(2011), onde 12 de 76 artigos encontrados que utilizavam a variável cor de pele, 10 indicavam esta direção da associação.

A escolaridade materna se mostra como fator socioeconômico relacionada ao comportamento sedentário, conforme descrito no estudo AVENA (*Alimentación y Valoración del Estado Nutricional de los Adolescentes*), realizado em cinco cidades da Espanha, com amostra de 1.776 adolescentes (REY-LÓPEZ et al., 2011) e na pesquisa realizada nos Estados Unidos com 4.026 adolescentes (BABEY et al., 2013), os adolescentes cujas mães estudaram por mais anos, permaneceram por menos tempo em comportamentos sedentários.

Com relação à renda, as pesquisas demonstraram resultados diferentes, dependendo do local onde é realizada. Estudos realizados na Europa (REY-LÓPEZ et al., 2011) e nos Estados Unidos (BABEY et al., 2013), relataram que pessoas de menor nível econômico dedicaram maior tempo em comportamento sedentário, entretanto, pesquisa realizada no Sul e na região Nordeste do Brasil (SILVA et al., 2009; SILVA et al., 2014), confirmaram, que adolescentes de maior nível econômico tiveram maior exposição ao comportamento sedentário.

No Brasil foram realizadas diversas pesquisas epidemiológicas de base escolar envolvendo comportamento sedentário em adolescentes, entre elas, a de Silva et al. (2014) e Tenório et al. (2010), ambas realizadas na região Nordeste e, a de Silva et al. (2009) realizada na região Sul. No entanto, estas pesquisas não verificaram os fatores

associados dos diferentes tipos de comportamento baseado em tempo de tela, pois alguns analisaram fatores associados ao tempo total de tela, e outros analisaram uso de televisão, ou uso de computador e videogame em conjunto.

1.3 PERGUNTA DE PESQUISA

O comportamento sedentário baseado em tempo de tela (TV, PC, VG e TT) está associado a fatores sociodemográficos em estudantes, do ensino médio?

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 Objetivo Geral

Analisar a associação entre CSTT (assistir TV, jogar VG, utilizar PC e TT) com fatores sociodemográficos em adolescentes do ensino médio.

1.4.2 Objetivos Específicos

- a) Revisar de forma sistemática a literatura em relação à associação entre CSTT (assistir TV, jogar VG, utilizar PC e TT) com fatores sociodemográficos (sexo, idade cor de pele, escolaridade dos pais e nível econômico) em adolescentes entre 14-19 anos;
- b) Estimar a prevalência de CSTT (assistir TV, jogar VG, utilizar

PC e TT) e verificar a associação com fatores sociodemográficos (sexo, idade cor de pele, escolaridade materna e nível econômico) em adolescentes, estudantes, do ensino médio da cidade de São José/SC, Brasil.

1.5 JUSTIFICATIVA

A adolescência é um período da vida marcada por diversas transições (biológicas, psicológicas e sociais), sendo que os hábitos adquiridos durante esta fase, sejam eles bons ou ruins, tendem a permanecer durante a vida adulta (ALVES et al., 2005; KEMPER et al., 1999). Estudos longitudinais demonstraram que nesta fase há queda nos níveis de atividade física e aumento nos níveis de comportamento sedentário (MITCHELL; BYUN, 2013; TASSITANO et al., 2007).

Em artigo de revisão realizado por Thorp et al. (2011), que buscou estudos longitudinais publicados entre 1996 e 2011, nas bases de dados *Web of Science*, *MEDLINE*, *PubMed*, e *PsycINFO*, encontrou 48 artigos, havendo consistência nos achados, ambos afirmam que excesso de tempo de tela na adolescência, está associada a maior mortalidade por todas as causas e ganho maior de peso na vida adulta.

Os fatores sociodemográficos estão associados a diferentes componentes dos comportamentos sedentários (BABEY et al., 2013; BYUN et al., 2012; PATE et al., 2011; REY-LÓPEZ et al., 2011) e no Brasil (SILVA et al., 2014; SILVA et al., 2009; SMITH-MENEZES; DUARTE; SILVA, 2012; TENÓRIO et al., 2010), entretanto estas associações não são conclusivas. Todavia, os métodos sistemáticos de

revisão são utilizados para evitar viés e possibilitar uma análise objetiva de resultados, facilitando uma síntese conclusiva sobre determinado desfecho (SAMPAIO; MANCINI, 2007).

Diferentes comportamentos sedentários precisam ser examinados na variedade de contextos, além disso, é necessário estender os estudos além do tempo de TV, já que existem outros tipos de entretenimentos baseados em tempo de tela que são mais utilizados por adolescentes como VGs e PCs (FOLEY et al., 2011), Sendo assim, é necessário determinar os fatores associados a cada um deles, a fim de reunir evidências para propor intervenções que visem a redução do tempo em comportamento sedentário (OWEN et al., 2010).

No contexto de rápido desenvolvimento econômico e crescente urbanização entre as populações, principalmente em países emergentes (como, por exemplo, o Brasil), se fazem necessários estudos sobre fatores relacionados ao comportamento sedentário, a fim de informar, estabelecer medidas públicas ambientais como criação de espaços (bairros, ruas, cidades) mais seguras e que beneficiem a prática da atividade física, atuando de forma preventiva à saúde em todas as faixas etárias e reduzindo tempo em comportamento sedentário (OWEN et al., 2010).

1.6 DEFINIÇÃO DE TERMOS

Comportamento sedentário: Qualquer comportamento realizado pelo indivíduo enquanto acordado, caracterizado por um dispêndio energético de ≤ 1.5 METs em posição sentada ou inclinada (pendente, curvilíneo, oblíqua) (PATE et al., 2011; SEDENTARY BEHAVIOUR

RESEARCH NETWORK, 2012).

Tempo de tela: Componente do comportamento sedentário que envolve atividades de entretenimentos baseados em tela, tais quais: televisão, computador, videogame (excluindo-se exergame, tablets e celulares quando utilizado na posição sentada (SEDENTARY BEHAVIOUR RESEARCH NETWORK, 2012).

Atividade física: Qualquer movimento corporal, produzido pelos músculos esqueléticos, que resulte em gasto energético maior que os níveis de repouso (CASPERSEN; POWELL; CHRISTENSON, 1985).

Fatores sociodemográficos: São variáveis de informações, inclusive de tipo qualitativo, que refletem as características populacionais da sociedade, podendo ser classificado de estoque (tamanho, distribuição territorial e composição por sexo, idade ou características socioeconômicas) ou de fluxo (nascimentos, óbitos, migração e mobilidade entre categorias socioeconômicas) (HAKKERT, 1996).

2 MATERIAIS E MÉTODO

Esta pesquisa está inserida na primeira etapa da construção do “Guia Brasileiro de Avaliação da Aptidão Física Relacionada à Saúde e Hábitos de vida”. Tal guia teve como objetivo estabelecer pontos de corte para o teste de aptidão aeróbia que estejam baseados na associação dos valores de adiposidade corporal e níveis de pressão arterial sistólica e diastólica em adolescentes brasileiros. O projeto teve a coordenação geral do Prof. Dr. Diego Augusto Santos Silva e foi financiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq, edital Universal 2013 (nº 472763/2013-0), no valor de R\$ 20.939,60.

Neste capítulo está descrito a método com relação ao estudo de revisão sistemática e o método do trabalho de campo, que corresponde ao artigo original apresentado nos resultados.

2.1 METODOLOGIA DA REVISÃO SISTEMÁTICA

2.1.1 Estratégia de busca

A fim de se realizar uma síntese conclusiva, evitando-se viés e possibilitando análise objetiva dos resultados com relação a fatores que se associem ao comportamento sedentário (SAMPAIO; MANCINI, 2007) se adotou como critério busca nas bases de dados *Pubmed*, *Scielo* e *Ebsco*, tendo como partida blocos criados pelos autores.

O primeiro bloco era composto pelo desfecho a ser encontrado (“Comportamento sedentário”, “Tempo sentado”, “Tempo de tela”,

Sedentarismo, “Estilo de vida sedentário”, “Inatividade física”, Televisão, Videogame, Computador, Inatividade e Sentado). O segundo bloco era composto por palavras e/ou descritores e os respectivos plurais contendo faixa etária a ser encontrada na revisão (Adolescente e Estudante). O terceiro bloco era composto por palavras que refletiam os fatores sociodemográficos que se buscava encontrar associação (“Grupos Etários”, “Fatores Etários”, Sexo, “Fatores Socioeconômicos”, “Fatores Sociais”, “Cor de pele”, Raça, “Grupos Étnicos”, Escolaridade, “Escolaridade do pai”, “Escolaridade da mãe”, “Tempo de estudo do pai”, “Tempo de estudo da mãe”, “Classe econômica”, “Nível econômico”),

Entre as palavras dos blocos utilizou-se o operador booleano “*OR*”, a fim de se buscar obrigatoriamente alguma das palavras do bloco. Entre os blocos foi utilizado o operador booleano “*AND*” para se buscar obrigatoriamente, no mínimo, uma palavra de cada bloco, no título ou resumos dos artigos.

2.1.2 Critério de inclusão e exclusão

Os critérios de inclusão adotados nesta revisão foram: a) descrever a forma de como comportamento sedentário foi mensurado (questionário ou acelerômetro); b) descrever a prevalência do comportamento sedentário e/ou a média de tempo (semana ou dia); c) descrever a associação entre o comportamento sedentário com alguma variável sociodemográfica (sexo, idade, escolaridade dos pais, cor de pele e nível econômico) descrito no texto ou em tabelas e gráficos; d) estudos transversais e) faixa etária e/ou a média/mediana estivesse entre

14-19 anos; f) artigos do idioma inglês, português e espanhol

Os critérios de exclusão foram: a) artigos de revisão, teses e dissertações; b) artigos anteriores a 2004; c) artigos que utilizaram a definição de inatividade física para determinação do comportamento sedentário.

Os resultados das buscas foram enviados para o programa gerenciador e organizador de referências *Endnote*®, na qual foram criadas bibliotecas relativas a cada base de dados. Após isto foi criada nova biblioteca incluindo todos os resultados encontrados durante as buscas nas bases, sendo que os artigos duplicados foram excluídos com auxílio do programa e por conferência manual dos autores, criando novas pastas (de acordo com critérios de inclusão e exclusão).

2.1.3 Extração de dados

Tabelas de extração de dados padronizadas foram criadas pelos autores, onde foram incluídas informações dos artigos selecionados acerca de nome do autor (es), ano de realização da pesquisa, local (país), tamanho da amostra, prevalência de comportamento sedentário (com ponto de corte utilizado), média de tempo ou faixa etária, desfecho (assistir televisão, utilizar computador e/ou videogame, tempo total tela e/ou comportamento sedentário por mensurado por medida direta) e variáveis sociodemográficas de exposição.

2.1.4 Análise dos artigos

Os resultados dos estudos foram analisados em relação ao seu

percentual de concordância com outros estudos que analisaram a mesma variável. A concordância foi estimada pela razão entre número de estudos que indicou a direção da associação pelo total de estudos que descreve determinada associação, sendo realizada a classificação dos resultados baseado no percentual de estudos encontrados, a variável foi classificada como: “não existe associação” caso o percentual de estudos que mostrasse associação (positiva ou negativa) fosse de 0 a 33%; “indeterminada ou inconsistente” caso o percentual fosse de 34% a 59%; e “existe associação (positiva ou negativa)” caso houvesse número $\geq 60\%$ dos artigos, conforme instrumento proposto por Sallis, Prochaska e Taylor (2010).

2.2 METODOLOGIA ARTIGO ORIGINAL

2.2.1 Caracterização da pesquisa

A pesquisa de campo teve característica epidemiológica de base escolar, já que buscou encontrar a distribuição de um desfecho em saúde e de seus determinantes em população específica (PORTA, 2008). Em relação à abordagem do estudo, ele se caracterizou como quantitativo, no qual observou indicadores e tendências dentro de uma amostra (SERAPIONI, 2000). Teve delineamento transversal, pois sua coleta de dados foi feita em única oportunidade (GIL, 2007).

2.2.2 Local do estudo

O estudo foi realizado na cidade de São José, localizada no estado

de Santa Catarina. O município é vizinho da capital do estado (Florianópolis), e junto com esta, forma a região mais populosa do estado de Santa Catarina. O município é formado por 28 bairros em três distritos: Campinas, Barreiros e Centro, nos quais apresentam características sociais e econômicas distintas.

O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) de São José foi de 0,809, em 2010. O percentual de jovens de 15 a 17 anos com ensino fundamental completo é de 70,94%, a esperança de vida ao nascer é de 77,81 anos, a renda per capita é de R\$ 1.157,43, o índice GINI é de 0,44, o percentual de pobreza é de 1,36% (NAÇÕES UNIDAS, 2013)

A figura 1 demonstra a localização do município de São José no Brasil e em Santa Catarina, já a figura 2 apresenta o mapa geopolítico da cidade de São José.



Figura 1 - Localização do município de São José de acordo com mapa geopolítico do estado de Santa Catarina, Brasil.

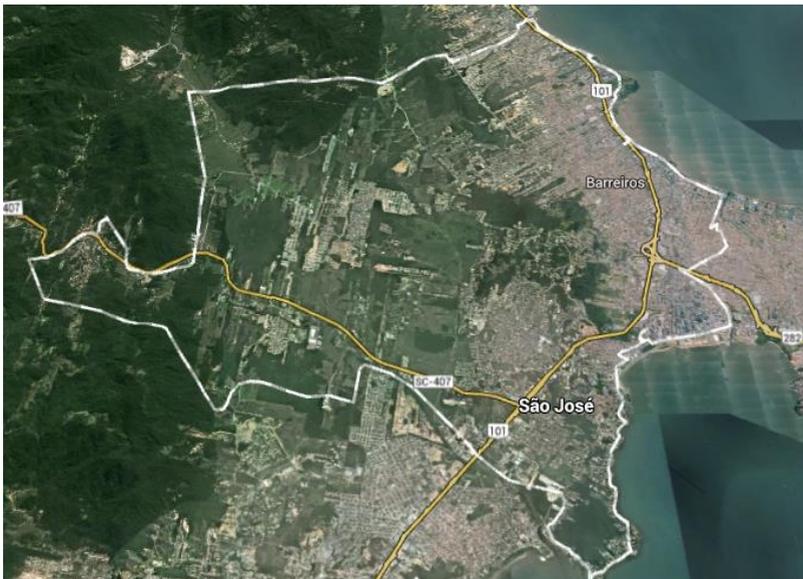


Figura 2 - Município de São José, SC e a divisão geopolítica da cidade.

Fonte: google.com/maps

2.2.3 População e amostra

A população alvo do estudo foram adolescentes do ensino médio de 14 a 19 anos de idade. De acordo com a Secretária de Educação do Estado de Santa Catarina no ano de 2014, 5.619 alunos estavam regularmente matriculados no Ensino Médio em 11 escolas elegíveis e 170 turmas. Desse quantitativo de alunos, 74,8% era do turno diurno (manhã, tarde ou integral).

O processo amostral foi determinado em dois estágios: o primeiro estratificado pela densidade escolar (pequenas < 200 alunos; médias \geq 200 alunos e < 500 alunos; grandes \geq 500 estudantes). Foram retiradas do sorteio as escolas que atendiam exclusivamente pessoas com algum tipo de deficiência ($n=1$). O segundo estágio foi considerado o turno de estudo (Diurno e Noturno) e série de ensino, sendo retirada as turmas de Educação de Jovens e Adultos (EJA).

Para se calcular o tamanho amostral, foi utilizado o cálculo proposto por Luiz e Magnani (2000), a partir de população finita. Assim, adotou-se nível de confiança de 1,96 (intervalo de confiança de 95%), erro tolerável de 5,0 pontos percentuais, prevalência de 50% (desfecho não conhecido), e efeito de delineamento de 1,5 (LUIZ; MAGNANINI, 2000). Acrescentou-se 20% para minimizar as eventuais perdas e recusas ao estudo e mais 20% para o controle de possíveis variáveis de confusão nos estudos de associação (KUHNNEN et al., 2009). Com esses parâmetros, o tamanho amostral necessário seria de 751 estudantes.

Todos os estudantes pertencentes às turmas sorteadas foram convidados a participarem da pesquisa, o que resultou em um total de

1.148 questionários completos coletados. Desse quantitativo, 16 foram excluídos das análises por terem idade ≥ 20 anos, o que resultou, portanto, em 1.132 alunos com idade de 14 a 19 anos do ensino médio do município de São José/SC, Brasil. A variável com maior número de dados perdidos foi o nível econômico mensurado através do instrumento Associação Brasileira de empresas e pesquisas (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE PESQUISA – ABEP, 2013), com 149 dados perdidos.

2.2.4 Critério de elegibilidade

Para este estudo foram considerados elegíveis os adolescentes com idade de 14 a 19 anos, de ambos os sexos, matriculados no ensino médio, na rede estadual de ensino de São José/SC, Brasil.

2.2.5 Coleta de Dados

Para iniciar a coleta de dados foi feito contato com a Secretária de Educação, a qual forneceu o número de alunos e endereços das aulas, assim como autorizou a realização da pesquisa (ANEXO A).

Uma equipe ficou responsável em entrar em contato com os diretores da escola, marcando horário para apresentar a pesquisa e ajustar os horários da coleta. No primeiro contato com os alunos era explicado sobre a pesquisa e entregue os termos os quais deveriam ser devolvidos no dia da coleta. No segundo contato com os alunos foram aplicados o questionário autoadministrado e a bateria dos testes físicos provenientes do macroprojeto, o qual esse projeto se insere.

A coleta de dados foi realizada no segundo semestre de 2014 (agosto a novembro). Para tanto, foram selecionados sete estudantes de pós-graduação e quatro estudantes de graduação em Educação Física, com disponibilidade para execução do trabalho de campo.

2.2.6 Pré-teste e estudo piloto

A realização de mensurações das variáveis de pressão arterial, aptidão física e a compreensão do questionário utilizado no “Guia Brasileiro de Avaliação da Aptidão Física Relacionada à Saúde e Hábitos de vida” foram pré-testadas após a calibração dos instrumentos de medida mediante a aplicação em 30 adolescentes do ensino médio de uma escola que não fez parte da amostra.

O estudo piloto foi realizado em julho de 2014 no município de Paulo Lopes, SC, Brasil, com estudantes do ensino médio daquela localidade. No ensino médio de Paulo Lopes estavam matriculados 130 adolescentes dos quais 84 aceitaram participar dessa etapa da pesquisa.

2.2.7 Variáveis do estudo

2.2.7.1 Variável Dependente

Comportamento sedentário: foi coletado por meio de seis perguntas presentes no questionário (ANEXO B). Os adolescentes foram questionados quanto ao uso de TV, PC e VG, em um dia da semana e um dia no final de semana. Foi feita a média ponderada de tempo por comportamento (uso de TV, VG e PC), por semana sendo o

resultado dividido por sete para se obter a média diária de exposição em horas para cada comportamento. A partir da soma dos três comportamentos obteve-se o tempo total de tela. As quatro variáveis foram dicotomizadas (< 2 horas/ ≥ 2 horas) conforme recomendações da Acadêmica Americana de Pediatria (2001) e revisão sistemática com relação a indicadores de saúde e tempo de tela (TREMBLAY et al., 2011).

2.2.7.2 Variáveis Independentes

Variáveis demográficas:

- ➔ Sexo: masculino e feminino
- ➔ Idade: Coletada em anos completos sendo dicotomizada em 14-16 anos e 17-19 anos.
- ➔ Cor de pele: Coletada conforme metodologia do IBGE (2013), em branca, parda, preta, amarela, indígena. Sendo que pelo número pequeno de pessoas autodeclarada preta, parda, amarela e indígena a variável foi dicotomizada em branca e outras (preta, parda, amarela e indígena).

Variáveis econômicas:

- ➔ Escolaridade da mãe: A variável foi categorizada em menos de oito anos (ensino fundamental incompleto) de estudo e igual ou mais de oito anos de estudo (correspondente a ensino fundamental completo ou mais).
- ➔ Nível econômico: Coletado com instrumento adotado pela ABEP – Critério de Classificação Econômica Brasil

(ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE PESQUISA – ABEP, 2013), sendo dicotomizada em nível econômico alto (A1, A2, B1 e B2) e nível econômico baixo (C1, C2, D e E).

2.2.7.3 Variáveis de Controle

O nível de atividade física foi utilizado como variável controle já que artigos demonstraram que o comportamento sedentário é fator independente da atividade física (EKELUND et al., 2006; SILVA et al., 2009; TENÓRIO et al., 2010). A variável foi coletada por meio da pergunta: “Durante os ÚLTIMOS 7 DIAS, em quantos dias você foi ativo fisicamente por pelo menos 60 minutos por dia? ”, proposta no questionário *Youth Risk Behavior Surveillance* (EATON et al., 2008) validado no Brasil por Guedes e Lopes (2010), sendo que a resposta foi dicotomizada em atende as recomendações (7 dias), e não atende as recomendações (< 7 dias), conforme indicação da Organização Mundial de Saúde (2010).

2.2.8 Análise dos dados

Os dados foram digitados em duplicata no programa *Epidata* versão 3.1 (*Epidata Association, Odense, Dinamarca*) a fim de evitar qualquer tipo de erro no momento da digitação. Posteriormente ocorreu a checagem automática de consistência e amplitude dentro do próprio programa.

A estatística descritiva foi apresentada com uso de média,

mediana, desvio padrão e intervalo interquartil das variáveis contínuas, e prevalências com intervalo de confiança das variáveis categóricas.

A diferença entre as variáveis contínuas foi verificada por meio do teste T para amostras independentes ou de Mann-Whitney, dependendo da distribuição dos dados verificada por meio de histograma e teste de Shapiro-Wilk. Entre as variáveis categóricas utilizou-se o teste qui quadrado.

As razões de chances foram descritas para cada comportamento, com uso de modelos de regressão logística binária. O nível de atividade física foi utilizado durante o modelo ajustado como variável de controle. As análises foram estratificadas por sexo utilizando o software *Stata 11.0 software (StataCorp, College Station, Texas, USA)* para as análises estatísticas.

2.3 ASPECTOS ÉTICOS

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética (ANEXO C) em Pesquisa com Seres Humanos da UFSC sob o protocolo CAAE: 33210414.3.0000.0121.

Não foram avaliados os adolescentes que não apresentaram o TCLE (ANEXO D) assinado pelos pais (<18 anos) ou por eles mesmos; adolescentes que não assinaram o termo de assentimento (ANEXO E); adolescentes que se recusaram a fazer a pesquisa; e aqueles que tinham algum tipo de impedimento físico ou intelectual de participar da pesquisa.

REFERÊNCIAS

- ALVES, J. G. B. et al. Prática de esportes durante a adolescência e atividade física de lazer na vida adulta. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 11, p. 291-294, 2005.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE PESQUISA - ABEP. Critério de classificação econômica Brasil: Abep São Paulo 2013.
- BABEY, S. H.; HASTERT, T. A.; WOLSTEIN, J. Adolescent Sedentary Behaviors: Correlates Differ for Television Viewing and Computer Use. **Journal of Adolescent Health**, v. 52, n. 1, p. 70-76, 2013.
- BYUN, W.; DOWDA, M.; PATE, R. R. Associations Between Screen-Based Sedentary Behavior and Cardiovascular Disease Risk Factors in Korean Youth. **Journal of Korean Medical Science**. 2012.
- CANCLINI, N. G. A cultura política: entre o mediático eo digital. **Matrizes**, v. 1, n. 2, p. 55-72, 2009.
- CASPERSEN, C. J.; POWELL, K. E.; CHRISTENSON, G. M. Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. **Public health reports**, v. 100, n. 2, p. 126, 1985.
- EATON, D. K. et al. Youth Risk Behavior Surveillance — United States, 2007 **Morbidity and Mortality Weekly Report**, v. 57 Suppl 4, 13/06/2008 2008.
- EDUCATION, C. O. P. Children, Adolescents, and Television. Pediatrics. 107: 423-426 p. 2001.
- EKELUND, U. et al. TV viewing and physical activity are independently associated with metabolic risk in children: the European Youth Heart Study. **PLoS Medicine**, v. 3, n. 12, p. e488, Dec 2006.
- FOLEY, L. et al. It's not just the television: survey analysis of sedentary

behaviour in New Zealand young people. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v. 8, n. 1, p. 132, 2011.

FULKERSON, J. A. et al. Time 2 tlk 2nite: use of electronic media by adolescents during family meals and associations with demographic characteristics, family characteristics, and foods served. **Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics**, v. 114, n. 7, p. 1053-8, Jul 2014.

GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. **São Paulo**, v. 5, 2007.

GUEDES, D. P.; LOPES, C. C. Validação da versão brasileira do Youth Risk Behavior Survey 2007. **Revista de Saúde Pública**, v. 44, p. 840-850, 2010.

HAKKERT, R. Fontes de dados demográficos. **Belo Horizonte: ABEP**, p. 1870-1950, 1996.

HANCOX, R. J.; MILNE, B. J.; POULTON, R. Association between child and adolescent television viewing and adult health: a longitudinal birth cohort study. **Lancet**, v. 364, n. 9430, p. 257-62, Jul 17-23 2004.

IBGE, I. B. D. G. E. E. **Metodologia do censo demográfico 2010**. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística-IBGE, 2013. ISBN 9788524043093 8524043091.

KEMPER, H. C. et al. Lifestyle and obesity in adolescence and young adulthood: results from the Amsterdam Growth And Health Longitudinal Study (AGAHLS). **International Journal of Obesity**, v. 23 Suppl 3, p. S34-40, Apr 1999.

KIATRUNGRIT, K.; HONGSANGUANSRI, S. Cross-sectional study of use of electronic media by secondary school students in Bangkok, Thailand. **Shanghai Archives of Psychiatry**, v. 26, n. 4, p. 216-226, 2014.

KOEZUKA, N. et al. The relationship between sedentary activities and physical inactivity among adolescents: results from the Canadian Community Health Survey. **Journal of Adolescent Health**, v. 39, n. 4, p. 515-22, Oct 2006.

KUHNEN, M. et al. Tabagismo e fatores associados em adultos: um estudo de base populacional. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 12, p. 615-626, 2009.

LEE, S. J.; BARTOLIC, S.; VANDEWATER, E. A. Predicting children's media use in the USA: differences in cross-sectional and longitudinal analysis. **British Journal of Developmental Psychology**, v. 27, n. Pt 1, p. 123-43, Mar 2009.

LUIZ, R. R.; MAGNANINI, M. M. A lógica da determinação do tamanho da amostra em investigações epidemiológicas. **Cadernos de Saúde Coletiva**, v. 8, n. 2, p. 9-28, 2000.

MINAYO, M. C. S. Os muitos Brasis: saúde e população na década de 80. In: (Ed.). **Saúde em debate**: Hucitec, v.79, 1995.

MITCHELL, J. A.; BYUN, W. Sedentary Behavior and Health Outcomes in Children and Adolescents. **American Journal of Lifestyle Medicine**, 2013.

NAÇÕES UNIDAS. O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal brasileiro. IPEA. Brasília 2013.

NELSON, M. C. et al. Longitudinal and secular trends in physical activity and sedentary behavior during adolescence. **Pediatrics**, v. 118, n. 6, p. e1627-34, Dec 2006.

OWEN, N. et al. Too Much Sitting: The Population-Health Science of Sedentary Behavior. **Exercise and Sport Sciences Reviews**, v. 38, n. 3, p. 105-113, 2010.

PATE, R. R. et al. Sedentary behaviour in youth. **British Journal of Sports Medicine**, v. 45, n. 11, p. 906-913, September 1, 2011 2011.

PORTA, M. **A dictionary of epidemiology**. Oxford University Press, 2008. ISBN 0191578444.

REY-LÓPEZ, J. P. et al. Sedentary behaviours and socio-economic status in Spanish adolescents: the AVENA study. **European Journal of Public Health**, v. 21, n. 2, p. 151-157, 2011-04-01 00:00:00 2011.

SALLIS J.F.; PROCHASKA J.J.; TAYLOR W.C. A review of correlates of physical activity of children and adolescents. **Medicine and science in sports and exercise**. 2000;32(5):963-75.

SAMPAIO, R. F.; MANCINI, M. C. Estudos de revisão sistemática: um guia para síntese criteriosa da evidência científica. **Brazilian Journal of Physics**, v. 11, n. 1, p. 83-89, 2007.

SEDENTARY BEHAVIOUR RESEARCH NETWORK. Letter to the Editor: Standardized use of the terms “sedentary” and “sedentary behaviours”. **Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism**, v. 37, n. 3, p. 540-542, 2012/06/01 2012.

SERAPIONI, M. Métodos qualitativos e quantitativos na pesquisa social em saúde: algumas estratégias para a integração. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 5, p. 187-192, 2000.

SILVA, D. A. S. et al. Television time among Brazilian adolescents: correlated factors are different between boys and girls. **The scientific World journal**, v. 2014, p. 794539-794539, 2014.

SILVA, K. S. D. et al. Fatores associados à atividade física, comportamento sedentário e participação na Educação Física em estudantes do Ensino Médio em Santa Catarina, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 25, p. 2187-2200, 2009.

SMITH-MENEZES, A.; DUARTE, M. D. F. D. S.; SILVA, R. J. D. S. Inatividade física, comportamento sedentário e excesso de peso corporal associados à condição socioeconômica em jovens. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, v. 26, n. 3, p. 411-418, 2012.

STAMATAKIS, E. et al. Associations between indicators of screen time and adiposity indices in Portuguese children. **Preventive Medicine**, v. 56, n. 5, p. 299-303, 2013.

TASSITANO, R. M. et al. Atividade física em adolescentes brasileiros: uma revisão sistemática. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, v. 9, n. 1, p. 55-60, 2007.

TENÓRIO, M. C. M. et al. Physical activity and sedentary behavior among adolescent high school students. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 13, n. 1, p. 105-117, 2010.

THORP, A. A. et al. Sedentary behaviors and subsequent health outcomes in adults a systematic review of longitudinal studies, 1996-2011. **American Journal of Preventive Medicine**, v. 41, n. 2, p. 207-15, 2011.

TREMBLAY, M. S. et al. Physiological and health implications of a sedentary lifestyle. **Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism**, v. 35, n. 6, p. 725-40, 2010.

TREMBLAY, M. S. et al. Systematic review of sedentary behaviour and health indicators in school-aged children and youth. **The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical**, v. 8, n. 1, p. 98, 2011.

WHO. **Global recommendations on physical activity for health**. Geneva, Switzerland: World Health Organization, 2010. ISBN 9789241599979 9241599979.

WIJNDAELE, K. et al. Television viewing time independently predicts all-cause and cardiovascular mortality: the EPIC Norfolk study. **International Journal of Epidemiology**, v. 40, n. 1, p. 150-9, Feb 2011.

3 RESULTADOS

Os resultados desta dissertação são apresentados no formato de dois artigos científicos. O primeiro artigo intitulado “ **Comportamento sedentário em adolescentes: revisão sistemática da prevalência e de fatores sociodemográficos**”, e o segundo artigo intitulado “**Comportamento sedentário baseado em tempo de tela: prevalência e fatores sociodemográficos associados em adolescentes de uma cidade do Sul do Brasil**”, ambos apresentados em português seguindo o regimento do Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva (Capítulo IV, Artigo 45, Inciso I). Os artigos serão submetidos a periódicos de Qualis, no mínimo, B1 na área de Saúde Coletiva.

3.1 ARTIGO 1: COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO EM ADOLESCENTES: REVISÃO SISTEMÁTICA DA PREVALÊNCIA E DE FATORES SOCIODEMOGRÁFICOS.

Resumo

Objetivos: identificar a prevalência de comportamentos sedentários e possíveis fatores sociodemográficos correlatos em adolescentes.

Método: Revisão sistemática da literatura com artigos publicados entre 2004 a 2014 conduzida nas bases de dados *PubMED*, *EBSCO*, *SciELO*.

A busca encontrou 3.570 artigos, sendo 20 deles selecionados de acordo com os critérios adotados. As pesquisas selecionadas foram analisadas segundo a concordância de seus achados, separadas por comportamentos

específicos (uso de televisão, computador, vídeo game, tempo total em comportamento sedentário). **Resultados:** As prevalências de uso excessivo de televisão foram de 11,5% a 71,5%; para o uso de computador foram de 20,4% a 70,0%; e para o total em comportamento sedentário foram de 30,4% a 91,2%. Em relação ao uso de televisão,

adolescentes de cor de pele não branca permaneceram por maior tempo em exposição. Com relação ao uso de computador e/ou videogame, adolescentes de cor de pele não branca e de classe econômica menor permanecerem mais tempo expostos a estes comportamentos. Para o tempo total em comportamento sedentário, as variáveis tiveram associações inconclusivas. **Conclusão:** adolescentes de cor de pele diferente de branca tiveram maior exposição ao uso de televisão,

computador e/ou videogames, aqueles de classe econômica menor utilizaram por mais tempo computador e/ou videogame. É necessário buscar a padronização de instrumentos e pontos de cortes específicos, a

fim de se melhorar a comparabilidade dos estudos.

Palavras Chaves: Estilo de vida sedentário; Adolescente; Fatores socioeconômicos; Fatores demográficos; Saúde do adolescente; Revisão

Abstract

Objectives: To identify the prevalence of sedentary behavior and possible related sociodemographic factors in adolescents. **Methods:** Systematic review of the literature published between 2004-2014 conducted in PubMed databases, EBSCO, SciELO. The search found 3,570 articles, 20 of them selected according to the criteria adopted. The selected studies were analyzed according to the agreement of their findings separated by specific behaviors (use television, computer, video game, total time in sedentary behavior). **Results:** The prevalence of excessive use of television were 11.5% to 71.5%; for computer use were 20.4% to 70.0%; and for the total of sedentary behavior were 30.4% to 91.2%. In relation to television use, not white skin of adolescents remained for longer on display. With regard to computer usage and / or game, color of teenagers not white-skinned and lower economic class stay longer exposed to these behaviors. For the total time in sedentary behavior, the variables were inconclusive associations. **Conclusion:** adolescent a different white skin color were more exposed to the use of television, computer and / or video games, those of lower economic class used by most computer time and / or video game. It is necessary to seek standardization of instruments and points of specific cuts in order to improve the comparability of studies.

Key Words: Sedentary lifestyle; adolescents; Socioeconomic factors; Demographics; Adolescent health; Review

INTRODUÇÃO

O comportamento sedentário caracteriza-se como qualquer atividade de vigília que tenha gasto de energia $\leq 1,5$ equivalentes metabólicos (1). Como tais atividades incluem-se a visualização de televisão, jogar videogame e o uso do computador, denominados “tempo de tela”. Em adolescentes este comportamento está associado a doenças crônicas como hipertensão arterial e obesidade, altos níveis glicêmicos (2, 3), problemas psicológicos e comportamentais (4), independente do nível de atividade física que a pessoa pratique (5-7).

Em estudo longitudinal com 1.336 adolescentes acompanhados entre 14 e 19 anos, observou-se que aqueles que aumentaram o tempo tela no decorrer da pesquisa, incidiram em aumento maior no índice de massa corporal de adultos (8). Em revisão sistemática que abordou fatores relacionados à saúde e comportamento sedentário em adolescentes, os autores descreveram que níveis elevados de sedentarismo estiveram associados, à baixos scores de aptidão física, aumento da adiposidade corporal, baixa autoestima, menor interação social e aumento de risco de doenças cardiometabólicas (3).

Em revisão feita por Pate et al. (4) realizada em quatro bases de dados (*PubMED*, *PsycINFO*, *ERIC (Education Resources Information Center)* e *Academic Search*), que teve como objetivo encontrar fatores correlatos (sociais, psicológicos e comportamentais) ao comportamento sedentário em adolescentes (10-19 anos) foi evidenciado que aqueles que eram do sexo masculino, mais velhos, de classe socioeconômica mais baixa e de cor de pele não branca, permaneceram por mais tempo em comportamento sedentário tanto com uso de medidas objetivas ou

através do uso de questionários. Porém, tal revisão utilizou apenas artigos escritos em inglês e não separou o tipo de exposição de tela (incluindo televisão, computador, videogame e tempo total de tela em um mesmo grupo). Tais escolhas metodológicas podem sub ou superestimar as associações encontradas (9).

O objetivo desta revisão sistemática é identificar a prevalência de comportamentos sedentários e possíveis fatores sociodemográficos (idade, sexo, cor da pele, escolaridade dos pais, classe econômica) correlatos em adolescentes.

MÉTODO

Estratégia de busca

Adotou-se como critério para busca dos estudos, pesquisa nas bases de dados, tendo como partida blocos criados pelos autores. O primeiro bloco era composto pelo desfecho a ser encontrado (“Comportamento sedentário”, “Tempo sentado”, “Tempo de tela”, Sedentarismo, “Estilo de vida sedentário”, “Inatividade física”, Televisão, Videogame, Computador, Inatividade e Sentado). O segundo bloco era composto por palavras e/ou descritores e os respectivos plurais contendo faixa etária a ser encontrada na revisão (Adolescente e Estudante). O terceiro bloco era composto por palavras que refletiam os fatores sociodemográficos que se buscava encontrar associação (“Grupos Etários”, “Fatores Etários”, Sexo, “Fatores Socioeconômicos”, “Fatores Sociais”, “Cor de pele”, Raça, “Grupos Étnicos”, Escolaridade, “Escolaridade do pai”, “Escolaridade da mãe”, “Tempo de estudo do

pai”, “Tempo de estudo da mãe”, “Classe econômica”, “Nível econômico”),

Entre as palavras dos blocos utilizou-se o operador booleano “OR”, a fim de se buscar obrigatoriamente alguma das palavras do bloco. Entre os blocos foi utilizado o operador booleano “AND” para se buscar obrigatoriamente, no mínimo, uma palavra de cada bloco, no título ou resumos dos artigos.

Para a busca dos artigos foram utilizadas as bases de dados *Pubmed*, por ser um recurso gratuito desenvolvido e mantido pela biblioteca nacional de medicina (*NLM*) nos Estados Unidos onde são indexados nesta base, aproximadamente, 5.400 periódicos (10); A base de dados *SciELO – Scientific Electronic Library Online*, a qual foi especialmente desenvolvida para responder às necessidades da comunicação científica nos países em desenvolvimento e em particular na América Latina e Caribe (11); e por último, a base de dados *EBSCO* por ser o principal agregador de bases de dados oferecendo uma suíte de mais de duzentas bases de dados de pesquisa em texto completo e resumo (12).

Critério de inclusão e exclusão

Os critérios de inclusão adotados nesta revisão foram: a) descrever a forma como comportamento sedentário foi mensurado (questionário ou acelerômetro); b) descrever a prevalência do comportamento sedentário e/ou a média de tempo (semana ou dia); c) descrever a associação entre o comportamento sedentário com alguma variável sociodemográfica (sexo, idade, escolaridade dos pais, cor de

pele e nível econômico) descritas no texto ou em tabelas e gráficos; d) estudos transversais e) faixa etária e/ou a media/mediana estivesse entre 14-19 anos; f) artigos do idioma inglês, português e espanhol

Os critérios de exclusão foram: a) artigos de revisão, teses e dissertações; b) artigos anteriores a 2004; c) artigos que utilizaram a definição de inatividade física para determinação do comportamento sedentário.

A figura 1 apresenta o fluxograma do processo de busca, seleção e os respectivos motivos de exclusão das referências. A seleção, avaliação e revisão das referências foram realizadas por dois pesquisadores familiarizados com a metodologia. Os resultados das buscas foram enviados para o programa gerenciador e organizador de referências *Endnote*®, na qual foram criadas bibliotecas relativas a cada base de dados. Após isto foi criada nova biblioteca incluindo todos os resultados encontrados durante as buscas nas bases, sendo que os artigos duplicados foram excluídos com auxílio do programa e por conferência manual dos autores, criando novas pastas (de acordo com critérios de inclusão e exclusão).

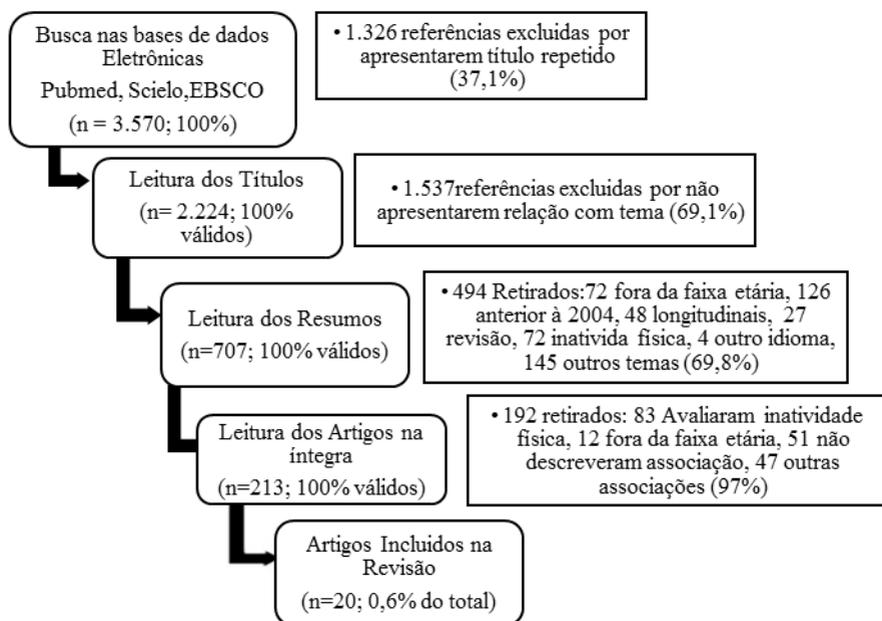


Figura 3. Fluxograma da exclusão dos Artigos da Revisão Sistemática

Extração de dados

Tabelas de extração de dados padronizadas foram criadas pelos autores, onde foram incluídas informações dos artigos selecionados acerca de nome do autor (es), ano de realização da pesquisa, local (país), tamanho da amostra, prevalência de comportamento sedentário (com ponto de corte utilizado), média de tempo ou faixa etária, desfecho (assistir televisão, utilizar computador e/ou videogame, tempo total tela e/ou comportamento sedentário por mensurado por medida direta) e variáveis sociodemográficas de exposição.

Análise dos artigos

Os resultados dos estudos foram analisados em relação ao seu percentual de concordância com outros estudos que analisaram a mesma variável. A concordância foi estimada pela razão entre número de estudos que indicou a direção da associação pelo total de estudos que descreve determinada associação, sendo realizada a classificação dos resultados baseado no percentual de estudos encontrados, a variável foi classificada como: “não existe associação” caso o percentual de estudos que mostrasse associação (positiva ou negativa) fosse de 0 a 33%; “indeterminada ou inconsistente” caso o percentual fosse de 34% a 59%; e “existe associação (positiva ou negativa)” caso houvesse número $\geq 60\%$ dos artigos (13).

RESULTADOS

Ao término da busca foram encontrados 20 estudos (Quadro1), sendo que a maior parte se localizou na América do Norte com sete artigos (14-20), seguida pela América do Sul com seis (6, 7, 21-24), Europa com quatro (5, 25-27) e Ásia com três (28-30).

Com relação aos instrumentos, dois estudos utilizaram medida objetiva para mensuração do comportamento sedentário com uso de acelerômetros (15, 20). Os outros utilizaram medidas autorreferidas com uso de questionários, utilizando perguntas de tempo de uso de televisão, computador, videogame e outros entretenimentos com base em tela (5-7, 14, 16-19, 21-30).

Dos 20 artigos (Quadro 1), 13 descreveram a prevalência de

comportamento sedentário de risco à saúde (5-7, 18, 19, 21-26, 28, 30), com relação ao tempo total de comportamento sedentário o percentual de adolescentes com tempo em excesso variou de 30,4% a 91,2%, tempo em excesso de televisão foi de 11,5% a 71,5%, e para uso de computador foi de 20,4% a 70,0%, porém, o ponto de corte variou entre as publicações. Cinco artigos consideraram o ponto de corte ≥ 2 horas em frente à tela (em frente à televisão, ou computador e/ou videogame ou tempo total de tela) (18, 21-24), três artigos ≥ 3 horas (7, 19, 30) dois artigos consideraram > 3 horas (23, 26), um artigo > 2 horas (28), um artigo ≥ 4 horas (6) e um artigo considerou tempo de sete horas semanais em frente à televisão e três horas para uso de computador (25).

Das possíveis variáveis associadas ao comportamento sedentário, a mais estudada foi o sexo com 17 artigos (5-7, 14, 15, 17-19, 21, 23-30), em seguida a idade com 14 artigos (5-7, 15, 17, 18, 20, 21, 24, 26-30), classe econômica com sete artigos (6, 7, 17, 18, 22, 24, 26), cor de pele (7, 15-17, 19, 24) e escolaridade dos pais (7, 17, 18, 24, 26, 30) com seis artigos cada (Quadro 1).

A Tabela 2 demonstra a direção das associações das variáveis sociodemográficas por tipo de comportamento sedentário. Com relação ao uso de televisão, somente a cor de pele diferente de branca teve associação conclusiva, indicando que jovens de cor de pele branca passavam menos horas nesse comportamento. Para uso de computador e videogame, adolescentes de cor de pele branca passaram menos tempo nesses comportamentos. A associação entre tempo à frente do computador e à frente do videogame com o nível econômico foi negativa. As demais variáveis foram inconclusivas (sexo, idade e escolaridade dos pais). Para o tempo total de tela e/ou comportamento

sedentário total não houve consistência entre estudos com relação às variáveis sociodemográficas.

Quadro 1 - Estudos que analisaram a associação das variáveis sociodemográficas e diferentes tipos de comportamento sedentário em adolescentes

| Autor (s) | Ano da Pesquisa | Local | Amostra | Idade (média (DP) ou faixa etária) | Prevalência (%) | Média de Tempo (h/dia) | Destrecho | Variáveis de Exposição |
|---------------------|-----------------|-----------------------------------------|-------------------------|------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------|------------------------|--------------------------------------|
| Forshoe et al. (14) | 1988-1984 | EUA – 81 Municípios | 2216 | 14,0 | N.A. | 2,4 | TV | Sexo |
| Ekelund et al. (5) | N.A. | Euroapa – Dinamarca, Estônia e Portugal | 829 | 15,5 (±0,5) | 71,5 | N.A. | TV | Sexo Idade |
| Mathews et al. (15) | 2003-2004 | EUA | 6319 (834 adolescentes) | 16-19 anos | N.A. | 8,03 | CS (<100 counts/m) | Idade Sexo |
| Moore et al. (16) | 2002 | EUA – Wilkes Country | 116 | N.A. | N.A. | 2,75 | TV VG TV+VG (TT) | Cor de Pele |
| Silva et al. (21) | 2001-2002 | Brasil – Santa Catarina | 5028 | 15-19 anos | 70,0 (≥2 Horas) | N.A. | TV PC+VG | Idade Sexo |
| Silva et al. (6) | 2001-2002 | Brasil – Santa Catarina | 5028 | 15-19 anos | 38,4 (≥4 horas) | N.A. | TV+PC+VG (TT) | Idade Sexo Classe Econômica*** |
| Gou w et al. (25) | 2001 | República Checa | 31.228 | 10-18 anos | TV (>7 h/semana): 57,4 ♂ 42,1 ♀ PC PC | N.A. | TV PC | Sexo |
| | | | | | (>3 h/semana): 62,3 ♂ 26,0 ♀ | | | |

| | | | | | | | | |
|---------------------------|--------------------|----------------------------|------|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Tenório et al. (7) | 2006 | Brasil – Pernambuco | 4217 | 14-19 anos | 44,2 ¹ (≥3 Horas) 53,0 ² (≥3 Horas) | N.A. | TV | Idade Sexo Cor de pele Escolaridade dos Pais |
| Al-hazzan et al. (28) | 2009 | Arábia Saudita – 3 regiões | 2908 | 16,7 [♂] 16,5 [♀] | 84,0 [♂] (>2 Horas) 91,2 [♀] (>2 Horas) | N.A. | TV PC TV+PC+VG (TT) | Idade Sexo |
| Rey-López et al. (26) | 2005 | Espanha – 5 cidades | 1776 | 13-18,5 anos | 11,9 (>3 horas) | N.A. | TV PC+VG | Idade Sexo Escolaridade dos pais Classe económica *** |
| Byun et al. (29) | 2005 | Coreia do Sul – 5 regiões | 1033 | 14,4 (±0,1) | N.A. | 1,4 ¹ | TV PC+VG | Idade Sexo |
| Smith-Menezes et al. (22) | 2005 | Brasil – Aracaju | 758 | 17-18 anos | 76,03 (≥2 Horas) | N.A. | TV+PC+VG (TT) | Classe económica*** |
| Babey et al. (17) | 2005 | EUA – Califórnia | 4026 | 14,4 (N.A.) | N.A. | 16,4 horas por semana TV e VG 10 horas por semana PC | TV PC | Idade Sexo Cor de Pele Classe económica*** |
| Grøntved et al. (27) | 1997/98 2003/04 | Dinamarca | 606 | 15,6 (±0,4) | N.A. | 1,6 – TV 0,6 – PC | TV PC | Idade Sexo |
| Arango et al. (23) | 2008 | Colômbia – Monteria | 546 | 14,4 (±0,2) | 62,3 – TV 20,4 – PC/VG (≥2 Horas) | N.A. | TV PC/VG TV+PC+VG | Sexo |

| | | | | | | | |
|------------------------------------|---------------|------------------------|--------|-------------|----------------------------------------------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | | | 60,4 – TT (≥3 horas) | (TT) | |
| Fulkerson et al. (18) | 2009- 2010 | EUA – Minnesota | 1.858 | 14,9 (±2,0) | 72,0 – Tela (≥2 horas) | N.A. | Sexo Idade Sexo Classe Económica Escolaridade dos Pais |
| Kann et al. (19) | 2012- 2013 | EUA | 13.633 | 10-24 anos | 32,5 – TV (≥3 Horas) 41,3 – PC (≥3 Horas) | N.A. | Sexo Cor de Pele |
| Kiatrungrit, Hongsguanstri (30) | 2011 | Tailândia – Bangkok | 768 | 15,4 (±1,5) | 24,0 – TV (≥3 horas) 32,5 – PC (≥3 horas) | 749,0** | Idade Sexo Sexo Escolaridade dos Pais |
| Lawman, Wilson(20) | 2010 | EUA – Columbia | 181 | 13,3 (±2,1) | N.A. | 749,0** | Idade Idade Sexo Classe Económica*** Cor de Pele Escolaridade dos Pais |
| Silva et al. (24) | 2011 | Brasil – Aracaju | 1327 | 13-18 anos | 66,5 (≥2 horas) | NA | Idade Sexo Classe Económica*** Cor de Pele Escolaridade dos Pais |

* o estudo apresenta outras faixas etárias, porém a parte de estatística é feita separadamente para cada grupo; ** Minutos por dia; *** Classe económica (renda, nível socioeconómico ou ocupação dos pais); ♂ Meninos; ♀ Meninas; TV – Televisão; VG – Videogame; PC – Computador; TV+PC+VG – Variáveis somadas; TT – Tempo de tela; CS – Comportamento sedentário total mensurado a partir de medida objetiva; N.A. – Não apresenta; 1 – tempo durante a semana; 2 – tempo ao final de semana.

Tabela 1 - Sumário de evidências da associação entre variáveis sociodemográficas e diferentes tipos de comportamentos sedentários em adolescentes.

| Exposição | Associação | | Não | Concordância dos Resultados | |
|-------------------------------|--------------------|-------------------|-----------------------|-----------------------------|------------|
| | Sim | Não | | % dos Estudos | Associação |
| TV | | | | | |
| Idade | | 7,26,29 | 17, 21, 24, 28, 30 | 37,5 | ?? |
| Sexo (M) | 14, 21, 25, 27 | 7, 17, 24, 28, 30 | 5, 18, 19, 23, 26, 29 | 35,3 | ?? |
| Cor de Pele (Branca) | | 16, 17, 19, 24 | 7 | 80,0 | -- |
| Classe Econômica ¹ | 17,24 | 26 | 18 | 50,0 | ?? |
| Escolaridade dos Pais | | 17,18,26 | 7,24,30 | 50,0 | ?? |
| PC/VG | | | | | |
| Idade | 17 | 26,28 | 21,29,30 | 40,0 | ? |
| Sexo (M) | 18, 25, 26, 29, 30 | 28 | 17, 21, 23, 27 | 50,0 | ?? |
| Cor de Pele (Branca) | | 17,19 | 16 | 66,6 | - |
| Classe Econômica ¹ | | 17,26 | 18 | 66,6 | - |
| Escolaridade dos Pais | | 18,26 | 17,30 | 50,0 | ? |
| TEMPO TOTAL | | | | | |
| Idade | 15,20 | 6 | 5,28 | 40,0 | ? |
| Sexo (M) | 23 | 12,28 | 5,6 | 40,0 | ? |
| Cor de Pele (Branca) | 15 | 16 | | 50,0 | ? |
| Classe Econômica ¹ | 6 | 22 | | 50,0 | ? |
| Escolaridade dos Pais | - | - | - | - | - |

TV – Televisão; PC/VG – Computador e/ou Videogame; M – Masculino; 1-renda, nível socioeconômico ou ocupação dos pais; + - associação positiva; - associação negativa; 0 – não há associação; ? – Inconsistência nos estudos; quando quatro ou mais estudos suportam ou não uma variável ele recebe um código 00, ++ ou --. O Código ?? Indica que a variável é frequentemente estudada, porém há uma considerável inconsistência

DISCUSSÃO

Como principais resultados, teve-se que, com relação ao tempo de televisão, adolescentes de cor de pele não branca permaneceram por maior tempo em comportamento sedentário. No que se refere ao uso de computador e videogame, adolescentes de cor de pele não branca e de classe econômica menor, permanecerem mais tempo exposto a este comportamento. Para o tempo total, as variáveis tiveram associações inconclusivas.

Os adolescentes com a cor da pele diferente da branca foram mais expostos ao comportamento sedentário baseado em tempo de tela em artigo de revisão elaborada por Pate et al. (4). A partir do momento em que a cor de pele não é entendida como modelo biológico ou genético (31), e passa ser entendida como constructo social relacionada a fatores socioambientais, em que pessoas de cor de pele diferente da branca têm oportunidades desiguais para acesso a comportamentos saudáveis, sobretudo em países de renda média e baixa (32), podem-se justificar o aumento do tempo em comportamento sedentário em pessoas com cor de pele diferente da branca.

Em relação à associação entre o uso de televisão e classe econômica, não houve concordância entre os estudos. Entretanto, isto pode ser explicado pelos diferentes instrumentos utilizados para mensurar esta variável, como por exemplo, a pesquisa de Babey et al. (17), em que os autores utilizaram a renda dicotomizada pelo nível de pobreza nacional (Estado Unidos). Rey-Lopez et al. (26), por sua vez, em estudo realizado na Europa verificou a classe econômica pela ocupação de trabalho dos pais dos adolescentes. No Brasil, o estudo de

Silva et al. (6) utilizou a renda mensal familiar em reais, e Smith-Menezes et al. (22) utilizaram escala desenvolvida pela Associação Brasileira das Empresas de Pesquisa (33). O uso desses diversos instrumentos acaba ocasionando problemas de comparação entre os estudos, pois cada instrumento utiliza um conceito diferente para designar o que é ser de classe econômica mais baixa ou elevada. Todavia, observa-se que mesmo sendo explorados de maneira diferente entre os artigos (renda, ocupação dos pais, poder de compra), os estudos relataram que famílias de classe econômica mais baixa utilizam por mais tempo, o videogame e computador (7, 26). Alguns mecanismos têm sido utilizados para explicar tal associação, o primeiro afirma que pais com menor nível econômico tendem a ter menos conhecimento sobre os malefícios do uso excessivo de tela por partes dos adolescentes (34). Outra corrente evidência que pessoas de classe econômica mais baixa tendem a residir em bairros mais violentos, inibindo que os adolescentes pratiquem atividades ao ar livre, aumentando a exposição a comportamentos sedentários dentro de casa (26).

Para o comportamento sedentário de tempo gasto à frente da televisão, o sexo dos adolescentes foi considerado variável de exposição em 15 dos 20 artigos selecionados nessa revisão. Quatro desses artigos não encontraram relação entre as variáveis (18, 23, 26, 29). As pesquisas que descreveram que os meninos utilizaram a televisão por mais horas do que as meninas foram realizadas anteriormente a 2005 (14, 21, 25, 27). Em contrapartida, todas as pesquisas realizadas após este período, relataram que o tempo à frente da televisão foi maior para as meninas (7, 18, 25, 29, 31). Para explicar tal acontecimento pesquisas relataram que entre 2000 a 2010 houve aumento de uso de computador e

videogame entre os meninos, ocasionando menor uso de televisão, ou seja, o comportamento sedentário advindo do tempo de uso de televisão transformou-se na última década para outros tipos de tecnologia baseada em tempo de tela (35, 36).

Outro fator que se mostrou divergente entre os estudos foi o tempo de ponto de corte para se determinar comportamento sedentário de risco à saúde. Enquanto alguns artigos utilizaram o tempo igual ou superior a duas horas (18, 21-24), os demais artigos utilizaram mais de duas horas (28), maior igual a três horas (7, 19, 30), mais de três horas (26), mais de quatro horas (6) e até mesmo sete horas ou mais por semana em frente à tela (25). Essa situação dificulta a comparação entre os estudos, pois as prevalências mostraram-se excessivamente diferentes entre um estudo e outro.

A primeira recomendação para limitar o tempo de uso de televisão foi publicada em 2001 pela Academia Americana de Pediatria (37), utilizando-se de possíveis problemas psicológicos relacionados a agressividade e autoestima que poderiam surgir com excesso de tempo de televisão. Em 2011, novas recomendações desenvolvidas no Canadá (3) determinaram ponto de corte de duas horas. Para tal, essa última recomendação usou como base uma revisão sistemática que relatara diversas implicações à saúde decorrentes do sedentarismo, como o aumento do percentual de gordura, o aumento de risco cardiovascular e o aumento de mortalidade por todas as causas.

Dentre os pontos fortes desta revisão destaca-se a estratégia de busca sistemática, utilizando artigos não somente da língua inglesa, mas também de outros idiomas como português e espanhol. Outro ponto de destaque deste artigo é que a partir do sumário de evidências foi

possível observar que diversas variáveis sociodemográficas ainda apresentam associações inconclusivas com o comportamento sedentário em adolescentes.

Uma limitação desta revisão é a variedade de desfechos (televisão, computador, videogame, tempo total de tela e comportamento sedentário) utilizados na avaliação dos diferentes estudos, o que dificulta, mas não impede a comparação entre eles. Outra limitação é a não inclusão de outras bases de dados eletrônicas, e a limitação com relação ao ano de publicação dos artigos selecionados (entre 2004-2014), que poderiam apresentar outros estudos, no entanto outras revisões buscaram artigos anteriores a estes anos (3, 4).

CONCLUSÃO

Pode-se concluir que adolescentes com cor de pele diferente da branca apresentaram maior tempo à frente da televisão, videogame e computador. Jovens de classe econômica mais baixa utilizaram por mais tempo videogame e computador.

Recomenda-se que instrumentos uniformes para mensuração do comportamento sedentário sejam utilizados nas pesquisas a fim de melhorar a comparação entre os estudos. Além disso, a definição de pontos de corte universais que possam ser empregados por diferentes pesquisadores facilitaria os estudos nessa área.

Referências

1. Sedentary Behaviour Research Network. Letter to the Editor: Standardized use of the terms “sedentary” and “sedentary behaviours”.

Appl Physiol Nutr Metab. 2012;37(3):540-2.

2. Wijndaele K, Brage S, Besson H, Khaw K-T, Sharp SJ, Luben R, Wareham NJ, Ekelund U. Television viewing time independently predicts all-cause and cardiovascular mortality: the EPIC Norfolk Study. *Int J Epidemiol.* 2011;40(1):150-9.

3. Tremblay M, LeBlanc A, Kho M, Saunders T, Larouche R, Colley R, Goldfield G, Gorber S. Systematic review of sedentary behaviour and health indicators in school-aged children and youth. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2011;8:98.

4. Pate RR, Mitchell JA, Byun W, Dowda M. Sedentary behaviour in youth. *Br J Sports Med.* 2011;45(11):906-13.

5. Ekelund U, Brage S, Froberg K, Harro M, Anderssen SA, Sardinha LB, Riddoch C, Andersen LB. TV viewing and physical activity are independently associated with metabolic risk in children: the European Youth Heart Study. *PLoS Med.* 2006 ;3(12).

6. Silva KS, Nahas MV, Peres KG, Lopes AS. Fatores associados à atividade física, comportamento sedentário e participação na Educação Física em estudantes do Ensino Médio em Santa Catarina, Brasil. *Cad Saúde Pública.* 2009;25:2187-2200

7. Tenório MCM, Barros MVG, Tassitano RM, Bezerra J, Tenório JM, Hallal PC. Physical activity and sedentary behavior among adolescent

high school students. *Rev bras epidemiol* 2010, 13:105-117.

8. Mitchell JA, Rodriguez D, Schmitz KH, 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). 2013;21(3):572-5.

9. Foley L, Maddison R, Jiang Y, Olds T, Ridley K. It's not just the television: survey analysis of sedentary behaviour in New Zealand young people. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2011;1;8:132.

10. U.S. National Library of Medicine. PubMed Help <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK3827/> (2015). accessed 06 Feb 2015.

11. Scientific Electronic Library Online. SciELO – modelo de publicação eletrônica para países em desenvolvimento <http://www.scielo.org/php/level.php?component=56&item=1&lang=pt> (2015). accessed 06 Feb 2015

12. EBSCO Information Services. EBSCOhost Research Databases [http://support.ebsco.com/help/?int=ehost&lang=en&feature_id=&TOC_ID=Always&SI=0&BU=0&GU=1&PS=0&ver=&dbs=\(2015\)](http://support.ebsco.com/help/?int=ehost&lang=en&feature_id=&TOC_ID=Always&SI=0&BU=0&GU=1&PS=0&ver=&dbs=(2015)). accessed 07 Feb 2015.

13. Sallis JF, Prochaska JJ, Taylor WC. A review of correlates of physical activity of children and adolescents. *Med Sci Sports Exerc*.

2000;32(5):963-75.

14. Forshee RA, Anderson PA, Storey ML. The role of beverage consumption, physical activity, sedentary behavior, and demographics on body mass index of adolescents. *International Journal of Food Sciences & Nutrition*. 2004;55(6):463-478.

15. Matthews CE, Chen KY, Freedson PS, et al. Amount of time spent in sedentary behaviors in the United States, 2003-2004. *American Journal Of Epidemiology*. 2008;167(7):875-881.

16 Moore JB, Davis CL, Baxter SD, Lewis RD, Yin Z. Physical activity, metabolic syndrome, and overweight in rural youth. *J Rural Health*. 2008;24(2):136-42.

17. Babey SH, Hastert TA, Wolstein J. Adolescent Sedentary Behaviors: Correlates Differ for Television Viewing and Computer Use. *J Adolesc Health*. 2013;52(1):70-6.

18. Fulkerson JA, Loth K, Bruening M, Berge J, Eisenberg ME, Neumark-Sztainer D. Time 2 talk 2nite: use of electronic media by adolescents during family meals and associations with demographic characteristics, family characteristics, and foods served. *J Acad Nutr Diet*. 2014;114(7):1053-8

19. Kann L, Kinchen S, Shanklin SL, Flint KH, Kawkins J, Harris WA, Lowry R, Olsen EO, McManus T, Chyen D, et al. Youth risk behavior

surveillance--United States, 2013 MMWR Surveill Summ. 2014;63 Suppl 4:1-168

20. Lawman HG, Wilson DK. Associations of social and environmental supports with sedentary behavior, light and moderate-to-vigorous physical activity in obese underserved adolescents. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2014;15;11:92.

21. Silva KS, Nahas MV, Hoefelmann LP, Lopes AS, Oliveira ES. Associações entre atividade física, índice de massa corporal e comportamentos sedentários em adolescentes. *Rev bras epidemiol.* 2008, 11:159-168.

22. Smith-Menezes A, Duarte MFS, Silva RJS. Inatividade física, comportamento sedentário e excesso de peso corporal associados à condição socioeconômica em jovens. *Rev bras Educ Fís Esporte* 2012, 26:411-418.

23. Arango CM, Parra DC, Gómez LF, Lema L, Lobelo F, Ekelund U. Screen time, cardiorespiratory fitness and adiposity among school-age children from Monteria, Colombia. *J Sci Med Sport.* 2014;17(5):491-5.

24 Silva DAS, Tremblay MS, Gonçalves ECA, Silva RJS. Television time among Brazilian adolescents: correlated factors are different between boys and girls. *ScientificWorldJournal.* 2014;2014:794539

25. Gouw Ld, Klepp K-I, Vignerová J, Lien N, Steenhuis IH, Wind M.

Associations between diet and (in)activity behaviours with overweight and obesity among 10–18-year-old Czech Republic adolescents. *Public Health Nutr.* 2010;13(10):1701-7.

26.Rey-López JP, Tomas C, Vicente-Rodriguez G, Gracia-Marco L, Jiménez-Pavón D, Pérez-Llamas F, Redondo C, Bourdeaudhuij ID, Sjöström M, Marcos A, et al. Sedentary behaviours and socio-economic status in Spanish adolescents: the AVENA study. *Eur J Public Health.* 2011;21(2):151-7

27.GrØNtved A, Ried-Larsen M, Froberg K, Wedderkopp N, Brage S, Lund Kristensen P, Bo Andersen L, Christian MØLLer N. Screen Time Viewing Behaviors and Isometric Trunk Muscle Strength in Youth. *Med Sci Sports Exerc.* 2013;45(10):1975-80.

28.Al-Hazzaa HM, Abahussain NA, Al-Sobayel HI, Qahwaji DM, Musaiger AO. Physical activity, sedentary behaviors and dietary habits among Saudi adolescents relative to age, gender and region. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2011;8:140.

29.Byun W, Dowda M, Pate RR. Associations Between Screen-Based Sedentary Behavior and Cardiovascular Disease Risk Factors in Korean Youth. *J Korean Med Sci.* 2012 Apr;27(4):388-94.

30.Kiatrungrit K, Hongsanguansri S. Cross-sectional study of use of electronic media by secondary school students in Bangkok, Thailand. *Shanghai Arch Psychiatry.* 2014 Aug;26(4):216-26.

31. Araújo EM, Costa MCN, Hogan VK, Araújo TM, Dias AB, Oliveira LOA: A utilização da variável raça/cor em Saúde Pública. Possibilidades e limites. *Interface (Botucatu)* 2009, 13:383-394.
32. Kaplan GA. Upstream approaches to reducing socioeconomic inequalities in health. *Rev bras epidemiol* 2002, 5:18-27.
33. ABEP - Associação Brasileira de Empresas e Pesquisas. (2014). Critério de Classificação Econômica Brasil. - Brasil. www.abep.org. accessed July 1, 2014
- 34 Gordon-Larsen P, McMurray RG, Popkin BM. Determinants of adolescent physical activity and inactivity patterns. *Pediatrics* 2000, 105:E83.
35. Atkin AJ, Gorely T, Biddle S, Marshall SJ, Cameron N. Critical hours: physical activity and sedentary behavior of adolescents after school. *Pediatr Exerc Sci.* 2008;20(4):446-56
36. Deforche B, Van Dyck D, Deliens T, De Bourdeaudhuij I. Changes in weight, physical activity, sedentary behaviour and dietary intake during the transition to higher education: a prospective study. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2015;12(1):16.
37. American Academy of Pediatrics. Committee on Public Education . American Academy of Pediatrics: Children, adolescents, and television. *Pediatrics.* 2001 ;107:423-6.

3.2 ARTIGO 2: COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO BASEADO EM TEMPO DE TELA: PREVALÊNCIA E FATORES SOCIODEMOGRÁFICOS ASSOCIADOS EM ADOLESCENTES DE UMA CIDADE DO SUL DO BRASIL.

Resumo

Objetivo: Estimar a prevalência de comportamentos sedentários baseado em tempo de tela (Televisão, computador, videogame e tempo total de tela) e identificar a associação com fatores sociodemográficos em adolescentes, de uma cidade do Sul do Brasil. **Método:** Pesquisa epidemiológica de base escolar de delineamento transversal, com adolescentes de 14 a 19 anos estudantes na cidade de São José/SC – Brasil. Foi utilizado questionário auto aplicado, contendo informações de tempo de uso de tela (uso de televisão, computador e videogame), durante a semana e ao final de semana, informações sociodemográficas e nível de atividade física. Foi realizada estatística descritiva, sendo que as razões de chances foram estimadas por meio de regressão logística binária, utilizando nível de confiança de 95%. **Resultados:** A prevalência de uso excessivo de tela foi de 86,27% seguido de uso de computador (55,17%), televisão (51,46%) e videogame (15,24%). Os meninos tiveram maior prevalência de uso excessivo com relação ao uso de computador, videogame e tempo total de tela, já as meninas tiveram maior prevalência de uso excessivo de televisão. Meninos de cor de pele diferente de branco e que mães estudaram menos de oito anos tiveram 56 e 41% de chance a mais de assistirem TV em excesso, respectivamente. Meninas de cor de pele diferente de branco tiveram 49% de chances a mais de assistir TV em excesso e aquelas com 14 a 16

anos tiveram 41% de chances a mais de estarem com tempo total de tela acima do recomendado. **Conclusão:** Houve uma alta prevalência com relação ao tempo total de tela (86,27%), seguidos de uso excessivo de computador (55,17%), televisão (51,46%) e videogame (15,24%). Adolescentes de cor de pele diferente de branca e meninos cujas mães estudaram até oito anos tiveram mais chances de assistir TV em excesso; meninas com idade de 16-19 anos tiveram menos chances de estarem em comportamento de risco com relação ao tempo total de tela.

Palavras Chaves: Epidemiologia; Atividade motora; Estilo de vida sedentário; Adolescentes; Fatores socioeconômicos; Estudo transversal

Abstract:

Objective: To estimate the prevalence of sedentary behavior based on screen time (TV, computer, video game and total screen time) and identify the association with sociodemographic factors among adolescents in a city in southern Brazil. **Method:** Epidemiological research school-based, cross-sectional study with adolescents aged 14 to 19 students in the city of São José / SC – Brazil. Self-applied questionnaire was used, containing screen usage time information (TV, computer, and video game), sociodemographic information and level of physical activity. Descriptive statistics were performed, and the odds ratios were estimated by logistic regression (confidence level of 95%). **Results:** The prevalence of excessive use screen time was 86.27% followed by computer (55.17%), television (51.46%) and video game (15.24%). The boys had a higher prevalence of excessive use of the computer, video game and total screen time. The girls had a higher

prevalence of excessive use of the TV. Boys with different white skin color and those whose mothers studied less than eight years had 56 and 41% chance to more than watch TV too much, respectively. Girls with different white skin color were 49% chance over watch TV too much, and those with 14 to 16 years have 41% chances to be screened over total time above recommended. **Conclusion:** There was a high prevalence with respect to the total screen time (86.27%), followed by computer overuse (55.17%), television (51.46%) and video (15.24%). Teens skin color other than white boys whose mothers studied up to eight years were more likely to watch too much TV; girls aged 16-19 years were less likely to be at risk behavior in relation to the total screen time.

Key words: Epidemiology; Motor Activity; Sedentary lifestyle; adolescents; Socioeconomic factors; Cross-sectional study

INTRODUÇÃO

O comportamento sedentário baseado em tempo de tela está associado a agravos à saúde como o aumento ao risco de obesidade, hipertensão arterial sistêmica, hipertrigliceridemia, baixos níveis minerais ósseos, problemas psicossociais e de baixa autoestima em adolescentes (1,2). Estudos longitudinais demonstraram que os níveis de exposição à tela aumentam em todas as regiões do mundo, tornando-o um problema de saúde pública (3,4).

Assim como outros desfechos em saúde, o comportamento sedentário sofre influência direta de fatores sociodemográficos, como indica estudo realizado por Rey-López et al. (5) na Espanha, em que, adolescentes de classe econômica mais baixa e aqueles cujas mães estudaram menos, dedicaram mais tempo a assistir televisão (TV). Pate et al. (6) em revisão de artigos que buscou fatores demográficos e socioeconômicos associados ao comportamento sedentário entre 1990 e 2010, encontraram que jovens de cor de pele não branca e de baixo nível econômico permaneceram por mais tempo em comportamento sedentário baseado em tela.

No Brasil, dois estudos realizados na região Nordeste (7,8) que analisaram o tempo em frente à TV, indicaram que as meninas permanecerem mais tempo expostas, entretanto, não encontrou relação entre escolaridade dos pais e cor de pele com o comportamento sedentário. Outra pesquisa realizada na região Sul (9) que considerou tempo de computador (PC) e videogame (VG) não encontrou associação com sexo e idade dos adolescentes, porém, quando os pesquisadores analisaram os mesmos dados somando o total de horas de uso de TV,

PC e VG, a idade teve associação inversamente proporcional com tempo total de tela (10).

Os fatores sociodemográficos exercem influência direta sobre o comportamento sedentário baseado em tempo de tela (6,8,11,12), no entanto a maioria dos estudos realizados no Brasil buscou investigar tipos específicos de comportamento, como tempo sentado assistindo TV ou utilizando PC mais VG (7-10), apesar diferentes fatores e efeitos são observados para cada tipo de comportamento sedentário (5,13).

Pesquisas que analisem diferentes comportamentos baseados em tempo de tela, em uma mesma população, podem auxiliar no melhor entendimento desse fator de risco para a saúde na população jovem (1), tal que o objetivo deste estudo é estimar a prevalência de diferentes comportamentos sedentários baseado em tempo de tela (TV, PC, VG e tempo total), além de identificar a associação com fatores sociodemográficos (sexo, idade, cor de pele, escolaridade materna e nível econômico) em adolescentes, de uma cidade do Sul do Brasil.

MÉTOD

Esta pesquisa fez parte do Guia Brasileiro de Avaliação da Aptidão Física Relacionada à Saúde e Hábitos de Vida, financiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). A população alvo foram adolescentes de 14 a 19 anos matriculados no ensino médio da cidade de São José, SC, Brasil. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UFSC sob o protocolo CAAE: 33210414.3.0000.0121.

A cidade de São José está localizada no estado brasileiro de Santa

Catarina, fazendo divisa com a capital do estado Florianópolis. O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) é de 0,809 sendo que a renda per capita é de R\$ 1.157,43 e o índice GINI é de 0,44. O percentual de jovens de 15 a 17 anos com ensino fundamental completo é de 70,94% e a esperança de vida ao nascer é de 77,81 anos (14).

De acordo com as informações da Secretaria Estadual de Educação de Santa Catarina, a cidade de São José teve no segundo semestre de 2014, 5.182 estudantes matriculados no ensino médio, em 11 escolas elegíveis, e 170 turmas distribuídas nas séries (Primeiro, segundo e terceiro anos). Desse quantitativo de alunos, 74,8% era do turno diurno (manhã, tarde ou integral).

O processo amostral foi determinado em dois estágios: 1) por escolas públicas estaduais do ensino médio e; 2) conglomerado de turmas, sendo considerado o turno de estudo e série de ensino. Foram excluídas escolas que atendiam somente pessoas com algum tipo de deficiência (n=1), e as turmas para Educação de Jovens e Adultos (EJA). No primeiro estágio, foi adotada como critério de estratificação, a densidade da escola (pequenas, com menos de 200 alunos; médias, com 200 a 499 alunos; e grandes, com 500 estudantes ou mais); assim, foram sorteadas, proporcionalmente, as escolas que predominavam conforme o porte. No segundo estágio, foi considerado o turno de estudo e a série de ensino.

Adotou-se nível de confiança de 1,96 (intervalo de confiança de 95%), erro tolerável de cinco pontos percentuais, prevalência de 50% (desfecho não conhecido), e efeito de delineamento de 1,5 (15). Acrescentou-se 20% para minimizar as eventuais perdas e recusas ao estudo e mais 20% para o controle de possíveis variáveis de confusão nos estudos de associação (16).

Todos os estudantes pertencentes às turmas foram convidados a participarem da pesquisa. Porém, para este estudo foram considerados elegíveis os adolescentes com idade de 14 a 19 anos, de ambos os sexos, resultando em um total de 1.148 questionários completos coletados. Desse quantitativo, 16 foram excluídos das análises por terem idade igual ou superior a 20 anos, o que resultou, em 1.132 alunos.

Não foram avaliados os adolescentes que não apresentarem o Termo de Assentimento, o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinado pelos responsáveis (idade < 18 anos) ou por eles mesmos (idade \geq 18 anos), aqueles que se recusarem a participar do estudo e as pessoas que tivessem algum tipo de deficiência que impedisse o preenchimento do instrumento.

Variáveis do Estudo

As variáveis dependentes deste estudo foram os diferentes comportamentos sedentários baseado em tempo de tela (TV, PC, VG e o tempo total de tela). Aos sujeitos da pesquisa foi questionado quanto ao tempo de uso de TV, PC e VG durante um dia da semana e um dia ao final de semana. Foi realizada média ponderada de tempo de uso por dia durante uma semana (tempo em dias da semana vezes cinco, mais o tempo ao final de semana vezes dois. Tal resultado foi dividido por sete). O resultado foi descrito em horas por dia. Para o tempo total de tela foi considerado o somatório de uso de TV, PC e VG durante uma semana. Tanto para os diferentes comportamentos sedentários quanto para o tempo total de tela, aqueles indivíduos que obtiveram tempo maior ou igual a duas horas foram considerados com comportamento

sedentário de risco à saúde e aqueles com tempo inferior a duas horas não apresentavam tal comportamento de risco (2,17)

As variáveis independentes analisadas foram sexo (masculino e feminino), idade (14-16 anos e 17-19 anos), cor de pele autorreferida conforme Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (18), sendo dicotomizada em cor de pele branca e outras (preta/ parda/ amarela/indígena). O nível econômico foi coletado por meio do instrumento adotado pela Associação Brasileira das Empresas de Pesquisa – Critério de Classificação Econômica Brasil (19), sendo dicotomizado em nível econômico alto (A1, A2, B1 e B2) e baixo (C1, C2, D e E). A escolaridade da mãe foi coletada em anos completos de estudo, sendo dicotomizada em até oito anos de estudo e oito ou mais anos de estudo.

O nível de atividade física foi utilizado como variável de controle nas análises, tendo em vista que estudos demonstraram que o comportamento sedentário é fator independente da atividade física podendo ocorrer em conjunto com bons níveis de atividade física (6,8,20). A variável foi coletada por meio da pergunta: “Durante os ÚLTIMOS 7 DIAS, em quantos dias você foi ativo fisicamente por pelo menos 60 minutos por dia? ”, a resposta foi dicotomizada em atende as recomendações (7 dias) e não atende as recomendações (< 7 dias) (21).

Tratamento estatístico

Os dados foram digitados em duplicata no programa *Epidata* versão 3.1 (*Epidata Association, Odense, Dinamarca*) a fim de se diminuir algum tipo de erro no momento da digitação, posteriormente ocorreu a

checagem automática de consistência e amplitude dentro do próprio programa. As variáveis foram analisadas utilizando o teste qui quadrado, teste T para amostras independentes ou de *Mann-Whitney*. O tempo dos diferentes comportamentos sedentários foi significativamente diferente entre os sexos, por isso, optou-se por analisar de maneira estratificada os fatores associados.

As razões de chances foram descritas para cada comportamento, com uso de modelos de regressão logística binária. O nível de atividade física foi utilizado durante o modelo ajustado como variável de controle. Utilizou-se o software *Stata 11.0 software (StataCorp, College Station, Texas, USA)* para as análises estatísticas.

RESULTADOS

Participaram da pesquisa 1.132 adolescentes com média de idade de 16,15 ($\pm 1,14$), desse quantitativo, 519 (45,85%) eram do sexo masculino e 613 (54,15%) do feminino (Tabela1). A média de tempo total de tela foi de 6,55 ($\pm 4,98$), seguido pelo tempo de uso de computador 3,14 ($\pm 3,18$), televisão 2,60 ($\pm 2,35$) e videogame 0,82 ($\pm 1,70$). Entre os meninos a média de tempo de uso total de tela foi de (7,16 \pm 5,04), seguida do uso de computador (3,47 \pm 3,08), televisão 2,39 ($\pm 2,25$) e videogame (1,30 \pm 2,01). Já as meninas passaram em média 6,05 ($\pm 4,88$) em frente a tela, 2,86 ($\pm 3,23$) utilizando computador, 2,78 ($\pm 2,43$) assistindo televisão e 0,41 ($\pm 1,25$) jogando videogame. Os meninos utilizaram por mais tempo em média computador, videogame e tempo total de tela, já as meninas utilizaram em média a televisão, por um número maior de horas ($p < 0,01$) (Dados não apresentado em tabelas

e/ou gráficos).

Mais de 80% da amostra era exposto a tempo igual ou superior a duas horas de tela, sendo que a maior prevalência de comportamento sedentário foi para uso de PC (55,17%), seguido de uso de TV (51,45%) e VG (15,24%) (Tabela 1). A maioria dos adolescentes estava na faixa etária de 14-16 anos (59,81%) e era de cor de pele branca (61,81%). Com relação às variáveis econômicas, quase 70% da amostra estava no nível econômico alto, porém, a maioria das mães dos adolescentes estudou menos de oito anos (56,44%).

Entre os meninos houve uma maior prevalência de uso de PC (62,33%), VG (24,55%) e tempo de tela total (90,79%). Já as meninas apresentaram maior prevalência de uso de TV em excesso (54,91%) (Tabela 1).

Tabela 1 - Frequência Absoluta, relativa e intervalo de confiança de 95% das variáveis da amostra. São José, SC, Brasil – 2014

| Variável | Amostra total | | n | Masculino | | Feminino | |
|---------------------|---------------|---------------------|-----|---------------------|-----|---------------------|-----------|
| | nn | % (IC95%) | | % (IC95%) | n | % (IC95%) | |
| TV | | | | | | | p < 0,01* |
| < 2 horas | 536 | 48,55 (45,60-51,50) | 265 | 52,69 (48,30-57,02) | 271 | 45,09 (41,14-49,10) | |
| ≥ 2 horas | 568 | 51,45 (48,49-54,39) | 238 | 47,31 (42,97-51,69) | 330 | 54,91 (50,89-58,85) | |
| PC | | | | | | | p < 0,01* |
| < 2 horas | 494 | 44,83 (41,90-47,78) | 188 | 37,67 (33,51-42,02) | 306 | 50,75 (46,75-54,73) | |
| ≥ 2 horas | 608 | 55,17 (52,21-58,09) | 311 | 62,33 (57,97-66,48) | 297 | 49,25 (45,26-53,24) | |
| VG | | | | | | | p < 0,01* |
| < 2 horas | 940 | 84,76 (82,51-86,76) | 381 | 75,45 (71,49-79,01) | 559 | 92,55 (90,16-94,39) | |
| ≥ 2 horas | 169 | 15,24 (13,23-17,48) | 124 | 24,55 (20,98-28,50) | 45 | 7,45 (5,60-9,98) | |
| Tempo de tela | | | | | | | p < 0,01* |
| < 2 horas | 149 | 13,73 (11,80-15,91) | 45 | 9,20 (6,93-12,11) | 104 | 17,45 (14,60-20,11) | |
| ≥ 2 horas | 936 | 86,27 (84,40-88,19) | 444 | 90,79 (87,88-93,06) | 492 | 82,55 (79,28-85,39) | |
| Idade | | | | | | | p = 0,07* |
| 14-16 Anos | 677 | 59,81 (56,94-62,66) | 296 | 57,04 (52,72-61,23) | 381 | 62,16 (58,23-65,91) | |
| 17-19 Anos | 455 | 40,19 (37,33-43,05) | 223 | 42,96 (38,76-47,27) | 232 | 37,84 (34,08-41,76) | |
| Cor de pele | | | | | | | p = 0,30* |
| Branca | 691 | 61,81 (58,95-64,65) | 315 | 61,88 (57,57-66,01) | 376 | 61,74 (57,80-65,52) | |
| Outras ¹ | 427 | 38,19 (35,34-41,04) | 194 | 38,11 (33,98-42,42) | 233 | 38,25 (34,47-42,19) | |
| Nível Econômico | | | | | | | p = 0,03* |
| Alto | 639 | 69,31 (66,52-72,35) | 314 | 73,03 (68,61-77,01) | 352 | 66,66 (62,52-70,56) | |
| Baixo | 283 | 30,69 (27,64-33,47) | 116 | 26,67 (22,98-31,38) | 176 | 33,33 (29,43-37,47) | |
| Escolaridade da Mãe | | | | | | | p = 0,59* |
| < 8 anos | 631 | 56,44 (53,52-59,35) | 284 | 55,58 (51,22-59,84) | 347 | 57,17 (53,18-61,05) | |
| ≥ 8 anos | 487 | 43,56 (40,64-46,47) | 227 | 44,42 (40,15-48,77) | 260 | 42,83 (38,94-46,81) | |

1- Cor de pele: preta, amarela, parda, indígena; TV – Televisão; PC – Computador; VG- Videogame; Tela – Televisão+ Computador + Videogame; IC. – Intervalo de confiança. * Teste Qui Quadrado

Nos meninos a prevalência de tempo de TV acima das recomendações foi maior naqueles em que as mães estudaram menos de oito anos (52,19%). Para as meninas houve maior prevalência de tempo de TV em excesso naquelas de cor de pele preta/parda/amarela/indígena (60,79%), e de tempo de tela total nas que tinham idade de 14 a 16 anos (85,44%) (Tabela 2).

Tabela 2 - Frequência absoluta e relativa de comportamento sedentário baseado em tempo de tela em adolescentes. São José, SC, Brasil – 2014.

| | TV | PC | VG | TELA |
|----------------------------|------------------------|-----------------|-----------------|------------------------|
| | n (%) | n (%) | n (%) | n (%) |
| Masculino | | | | |
| Idade | <i>p</i> = 0,96 | <i>p</i> = 0,90 | <i>p</i> = 0,34 | <i>p</i> = 0,87 |
| 14-16 Anos | 136 (47,22) | 177 (62,54) | 75 (26,13) | 252 (90,97) |
| 17-19 Anos | 102 (47,44) | 134 (62,04) | 49 (22,48) | 192 (90,57) |
| Cor de Pele | <i>p</i> = 0,08 | <i>p</i> = 0,72 | <i>p</i> = 0,49 | <i>p</i> = 0,88 |
| Branca | 139 (44,41) | 194 (62,78) | 73 (23,47) | 277 (90,52) |
| Outras ¹ | 96 (52,46) | 112 (61,20) | 49 (26,20) | 160 (90,91) |
| Escolaridade da Mãe | <i>p</i> = 0,01 | <i>p</i> = 0,34 | <i>p</i> = 0,21 | <i>p</i> = 0,58 |
| < 8 anos | 143 (52,19) | 167 (60,51) | 62 (22,63) | 241 (90,26) |
| ≥ 8 anos | 91 (40,63) | 141 (64,68) | 62 (27,43) | 199 (91,71) |
| Nível Econômico | <i>p</i> = 0,60 | <i>p</i> = 0,76 | <i>p</i> = 0,46 | <i>p</i> = 0,10 |
| Alto | 142 (46,25) | 192 (63,58) | 73 (23,70) | 269 (90,57) |
| Baixo | 56 (49,12) | 73 (65,18) | 31 (27,19) | 105 (95,45) |
| Feminino | | | | |
| Idade | <i>p</i> = 0,14 | <i>p</i> = 0,16 | <i>p</i> = 0,16 | <i>p</i> = 0,01 |
| 14-16 Anos | 214 (57,22) | 193 (51,74) | 33 (8,75) | 317 (85,44) |
| 17-19 Anos | 116 (51,10) | 104 (45,61) | 12 (5,29) | 175 (77,78) |
| Cor de Pele | <i>p</i> = 0,02 | <i>p</i> = 0,29 | <i>p</i> = 0,11 | <i>p</i> = 0,19 |
| Branca | 190 (51,80) | 189 (50,94) | 23 (6,17) | 311 (84,05) |
| Outras ¹ | 138 (60,79) | 107 (46,52) | 22 (9,61) | 179 (79,91) |
| Escolaridade da Mãe | <i>p</i> = 0,62 | <i>p</i> = 0,07 | <i>p</i> = 0,79 | <i>p</i> = 0,60 |
| < 8 anos | 190 (55,56) | 159 (46,22) | 25 (7,25) | 278 (81,76) |
| ≥ 8 anos | 137 (53,52) | 137 (53,52) | 20 (7,81) | 211 (83,4) |
| Nível Econômico | <i>p</i> = 0,75 | <i>p</i> = 0,92 | <i>p</i> = 0,83 | <i>p</i> = 0,55 |
| Alto | 187 (54,05) | 173 (49,86) | 26 (7,47) | 282 (82,46) |
| Baixo | 91 (52,60) | 86 (49,43) | 14 (8,00) | 139 (80,35) |

Cor de pele: preta, amarela, parda, indígena; TV – Televisão; PC – Computador; VG – Videogame; Tela – Televisão+computador+videogame;

Na análise bruta, meninos em que as mães estudaram menos de oito anos tiveram 38% de chances a mais de ultrapassarem o tempo recomendado para uso de tela com relação a televisão. Quando o modelo foi ajustado pelos demais fatores a razão de chance aumentou para 41% a mais, para aqueles que as mães estudaram menos de oito anos e, passou a ser de 56% a mais para aqueles de cor de preta/parda/amarela e indígena de ultrapassarem as recomendações.

Entre as meninas aquelas de cor de pele preta/parda/amarela e

indígena, tiveram 48% de chances a mais de estarem em comportamento sedentário com relação ao uso de televisão. Quando a variável foi ajustada pelos demais fatores sociodemográficos as chances passaram a ser de 64% a mais de estarem em tempo excessivo de tela. Com relação ao uso total de tela as meninas de 17 a 19 anos tiveram 41% de chance a menos de ultrapassarem o tempo recomendado com relação ao tempo de tela total, quando ajustado pelos demais fatores as chances aumentaram para 43% de estarem em tempo excessivo de tela.

Tabela 3 - Razão de Chances e intervalo de confiança de 95% entre comportamentos sedentários baseado em tempo de tela e as variáveis independentes no sexo masculino. São José, SC, Brasil – 2014.

| Variável | Bruta | | | Ajustada | | |
|----------------------------|-------|-----------|-------------|----------|-----------|-------------|
| | OR | IC95% | <i>p</i> | OR | IC95% | <i>p</i> |
| Televisão | | | | | | |
| Idade | | | | | | |
| 14-16 Anos | 1 | | | 1 | | |
| 17-19 Anos | 1,00 | 0,70-1,43 | 0,96 | 1,10 | 0,73-1,66 | 0,62 |
| Cor de Pele | | | | | | |
| Branca | 1 | | | 1 | | |
| Outras ¹ | 1,38 | 0,95-1,99 | 0,08 | 1,56 | 1,02-2,38 | 0,03 |
| Escolaridade da Mãe | | | | | | |
| < 8 anos | 1 | | | 1 | | |
| ≥ 8 anos | 0,62 | 0,43-0,89 | 0,01 | 0,59 | 0,39-0,90 | 0,01 |
| Classe econômica | | | | | | |
| Alta | 1 | | | 1 | | |
| Baixa | 1,21 | 0,72-1,72 | 0,60 | 1,01 | 0,63-1,62 | 0,93 |
| Computador | | | | | | |
| Idade | | | | | | |
| 14-16 Anos | 1 | | | 1 | | |
| 17-19 Anos | 0,97 | 0,67-1,41 | 0,90 | 0,87 | 0,57-1,33 | 0,53 |
| Cor de Pele | | | | | | |
| Branca | 1 | | | 1 | | |
| Outras ¹ | 0,93 | 0,64-1,36 | 0,72 | 0,94 | 0,60-1,46 | 0,79 |
| Escolaridade da Mãe | | | | | | |
| < 8 anos | 1 | | | 1 | | |
| ≥ 8 anos | 1,19 | 0,82-1,72 | 0,34 | 1,23 | 0,80-1,90 | 0,34 |
| Classe econômica | | | | | | |
| Alta | 1 | | | 1 | | |
| Baixa | 1,07 | 0,68-1,68 | 0,76 | 1,12 | 0,69-1,83 | 0,62 |
| Videogame | | | | | | |
| Idade | | | | | | |
| 14-16 Anos | 1 | | | 1 | | |
| 17-19 Anos | 0,81 | 0,54-1,23 | 0,34 | 0,77 | 0,48-1,23 | 0,28 |
| Cor de Pele | | | | | | |
| Branca | 1 | | | 1 | | |
| Outras ¹ | 1,15 | 0,76-1,75 | 0,49 | 1,14 | 0,71-1,84 | 0,57 |
| Escolaridade da Mãe | | | | | | |
| ≤ 8 anos | 1 | | | 1 | | |
| > 8 anos | 1,29 | 0,86-1,94 | 0,21 | 1,41 | 0,88-2,28 | 0,14 |

| | | | | | | | |
|----------------------------|------|-----------|------|--|------|-----------|------|
| Classe econômica | | | | | | | |
| Alta | 1 | | | | 1 | | |
| Baixa | 1,20 | 0,73-1,96 | 0,46 | | 1,25 | 0,74-2,13 | 0,39 |
| Tela | | | | | | | |
| Idade | | | | | | | |
| 14-16 Anos | 1 | | | | 1 | | |
| 17-19 Anos | 0,95 | 0,51-1,76 | 0,87 | | 0,83 | 0,39-1,77 | 0,64 |
| Cor de Pele | | | | | | | |
| Branca | 1 | | | | 1 | | |
| Outras ¹ | 1,04 | 0,55-1,98 | 0,88 | | 0,91 | 0,41-1,99 | 0,81 |
| Escolaridade da Mãe | | | | | | | |
| < 8 anos | 1 | | | | 1 | | |
| ≥ 8 anos | 1,19 | 0,63-2,23 | 0,58 | | 1,71 | 0,78-3,75 | 0,18 |
| Classe econômica | | | | | | | |
| Alto | 1 | | | | 1 | | |
| Baixo | 2,18 | 0,82-5,51 | 0,11 | | 2,37 | 0,86-5,52 | 0,09 |

Análise dos comportamentos foi ajustada pelo nível de atividade física. OR – Razão de Chance; IC- Intervalo de Confiança; 1- cor de pele: preta, amarela, parda, indígena; Tela – Televisão+computador+videogame

Tabela 4 - Razão de Chances e intervalo de confiança de 95% entre comportamentos sedentários baseado em tempo de tela e as variáveis independentes no sexo feminino. São José, SC, Brasil – 2014.

| Variável | Bruta | | | Ajustada | | |
|----------------------------|-------|-----------|-------------|----------|-----------|-----------------|
| | OR | IC95% | <i>p</i> | OR | IC95% | <i>p</i> |
| Televisão | | | | | | |
| Idade | | | | | | |
| 14-16 Anos | 1 | | | 1 | | |
| 17-19 Anos | 0,78 | 0,56-1,08 | 0,14 | 0,76 | 0,54-1,14 | 0,21 |
| Cor de Pele | | | | | | |
| Branca | 1 | | | 1 | | |
| Outras ¹ | 1,48 | 1,06-2,07 | 0,02 | 1,64 | 1,13-2,38 | <0,01 |
| Escolaridade da Mãe | | | | | | |
| < 8 anos | 1 | | | 1 | | |
| ≥ 8 anos | 0,92 | 0,66-1,27 | 0,62 | 0,77 | 0,53-1,12 | 0,17 |
| Classe econômica | | | | | | |
| Alta | 1 | | | 1 | | |
| Baixa | 0,94 | 0,65-1,36 | 0,75 | 0,85 | 0,58-1,26 | 0,43 |
| Computador | | | | | | |
| Idade | | | | | | |
| 14-16 Anos | 1 | | | 1 | | |
| 17-19 Anos | 0,79 | 0,56-1,10 | 0,16 | 0,83 | 0,57-1,20 | 0,31 |
| Cor de Pele | | | | | | |
| Branca | 1 | | | 1 | | |
| Outras ¹ | 0,83 | 0,60-1,16 | 0,29 | 0,87 | 0,60-1,26 | 0,47 |
| Escolaridade da Mãe | | | | | | |
| < 8 anos | 1 | | | 1 | | |
| ≥ 8 anos | 1,33 | 0,96-1,85 | 0,07 | 1,45 | 0,98-2,09 | 0,06 |
| Classe econômica | | | | | | |
| Alta | 1 | | | 1 | | |
| Baixa | 0,98 | 0,68-1,41 | 0,92 | 1,02 | 0,69-1,51 | 0,88 |
| Videogame | | | | | | |
| Idade | | | | | | |
| 14-16 Anos | 1 | | | 1 | | |
| 17-19 Anos | 0,58 | 0,29-1,15 | 0,12 | 0,47 | 0,21-1,03 | 0,06 |
| Cor de Pele | | | | | | |
| Branca | 1 | | | 1 | | |
| Outras ¹ | 1,61 | 0,87-2,97 | 0,12 | 1,70 | 0,88-3,30 | 0,11 |
| Escolaridade da Mãe | | | | | | |
| < 8 anos | 1 | | | 1 | | |

| | | | | | | |
|----------------------------|------|-----------|-------------|------|-----------|-------------|
| ≥ 8 anos | 1,08 | 0,58-1,99 | 0,79 | 1,13 | 0,57-2,26 | 0,71 |
| Classe econômica | | | | | | |
| Alta | 1 | | | 1 | | |
| Baixa | 1,07 | 0,54-2,11 | 0,83 | 1,21 | 0,59-2,48 | 0,58 |
| Tela | | | | | | |
| Idade | | | | | | |
| 14-16 Anos | 1 | | | 1 | | |
| 17-19 Anos | 0,59 | 0,38-0,91 | 0,01 | 0,57 | 0,36-0,90 | 0,01 |
| Cor de Pele | | | | | | |
| Branca | 1 | | | 1 | | |
| Outras ¹ | 0,75 | 0,49-1,15 | 0,19 | 0,81 | 0,51-1,29 | 0,39 |
| Escolaridade da Mãe | | | | | | |
| < 8 anos | 1 | | | 1 | | |
| ≥ 8 anos | 1,12 | 0,72-1,72 | 0,60 | 1,07 | 0,66-1,72 | 0,78 |
| Classe econômica | | | | | | |
| Alto | 1 | | | 1 | | |
| Baixo | 0,86 | 0,54-1,38 | 0,55 | 0,89 | 0,55-1,46 | 0,66 |

Análise dos comportamentos foi ajustada pelo nível de atividade física. OR – Razão de Chance; IC- Intervalo de Confiança; 1- cor de pele: preta, amarela, parda, indígena; Tela – Televisão+computador+videogame

DISCUSSÃO

Entre os principais achados da pesquisa destaca-se que o tempo de comportamento sedentário baseado em tempo de tela (TV, PC VG e tempo total), se mostrou diferente entre os sexos, sendo que os meninos tiveram maior prevalência de tempo à frente do PC, VG e tempo total, e as meninas de uso de TV. Os meninos de cor de pele preta, parda, amarela e indígena e aqueles cujas mães estudaram menos de oito anos tiveram respectivamente 56% e 41% de chances mais de assistir TV em excesso. As meninas de cor de pele preta/parda/amarela/indígena tiveram 64% de chances a mais de assistir TV em excesso e aquelas com 17 a 19 anos tiveram 43% de chances a menos de estarem em comportamento sedentário com relação ao tempo de tela total.

A prevalência de tempo excessivo de TV desta pesquisa é maior

do que a apresentada no relatório do “*Youth Risk Behavior Surveillance*” dos Estados Unidos (22), e em pesquisa realizada em 37 países (23). Porém, ambas as pesquisas utilizaram pontos de cortes diferentes dos empregados no presente estudo (≥ 3 horas e >3 horas, respectivamente). Pesquisas realizadas no Brasil (8,9) e na Colômbia (24) que utilizaram ponto de corte de duas horas encontraram prevalência de uso de TV em excesso semelhante ao do atual estudo.

A maior parte dos estudos utilizam as variáveis uso de PC e VG somadas (5,11,24), apesar de que diferentes fatores se associam a cada um dos comportamentos (5,13). Nos Estados Unidos, pesquisa que utilizou como ponto de corte o tempo igual ou superior a três horas para uso de PC (22), encontrou prevalência (32,5%) abaixo do que encontrado neste estudo.

A prevalência de uso total de tela em excesso no presente estudo foi maior do que em estudos realizados na Colômbia (60,4%) (24) e no Brasil (38,5%) (10), contudo estes estudos também diferem com relação ao seu ponto de corte (> 3 horas e ≥ 4 horas). Em um estudo realizado na região Nordeste do Brasil, que utilizou o ponto de corte igual ou superior a duas horas, os resultados foram semelhantes à desta pesquisa (79,8%) (25).

Diferentes estudos realizados ao redor do mundo demonstraram que o tempo de exposição à tela é significativamente diferente entre meninos e meninas (6,7,9,11,12). O uso de VG e PC foi maior entre os meninos em estudos realizados nos Estados Unidos (12), e na Coreia do Sul (11). O uso de TV foi maior entre as meninas na Coreia do Sul (11) e no Brasil (8). Um dos possíveis fatores que o tempo de VG e PC foram menores no sexo feminino pode estar associado ao ato de que a

maioria dos jogos e plataformas eletrônicas é desenvolvida de modo a minimizar a interação social significativa valorizada mais pelas meninas do que pelos meninos (26). Além disso, os conteúdos violentos dos jogos eletrônicos dificultam a participação das meninas nos jogos de VGs (28).

Com relação ao uso total de tela, esse estudo se assemelhou ao resultado da pesquisa realizada na Colômbia com 546 adolescentes em que os meninos dedicaram mais tempo em comportamento sedentário total (24). No entanto, a literatura ainda é inconclusiva sobre qual sexo passa maior parte do tempo em comportamentos sedentários (6). Pesquisa desenvolvida na Arábia Saudita (27) encontrou que as meninas ficaram mais tempo em comportamento sedentário se analisado o tempo total de tela.

Foi encontrada associação entre uso de TV e educação materna. Outros estudos realizados na Europa (5) e nos Estados Unidos (12), também já haviam encontrado resultados semelhantes em que, adolescentes cujas mães estudaram menos tempo tiveram maior chance de terem comportamento sedentário de risco em frente à TV. Mecanismos são propostos para explicar este acontecimento, entre eles, o de que a ausência da mãe poderia favorecer o aumento de uso de TV pelas crianças. Outra corrente afirma que mães menos escolarizadas têm menor conhecimento acerca dos malefícios de excesso de exposição a tela na saúde dos adolescentes, que também favorece para aumentar o tempo de uso de televisão nesta faixa etária (5).

No presente estudo, meninos e meninas de cor de pele preta/parda/amarela/índigena tiveram mais chances de ultrapassarem o tempo indicado para comportamento sedentário baseado em tempo de

tela. Pate *et al* (6) em revisão sistemática de pesquisas sobre comportamentos sedentários em adolescentes e fatores associados, dos 76 artigos incluídos, 12 descreveram a associação entre comportamento sedentário com cor da pele, desses, 10 chegaram à conclusão que adolescentes de cor de pele não branca apresentaram maior exposição ao comportamento sedentário. Assim como outras desigualdades em saúde no Brasil, pessoas de cor de pele não branca, têm mais dificuldade de acesso a serviços essenciais em saúde e educação (28), o que pode contribuir para mais tempo em ociosidade, aumentando o comportamento sedentário baseado em tempo de TV.

Meninas mais velhas tiveram menos chances de terem comportamento sedentário de risco com relação ao tempo total de tela do que meninas mais novas. Resultados semelhantes foram encontrados em estudos realizados na Coreia do Sul (11) e Brasil (8,9). Tal resultado é explicado pelo menor uso mídias como TV, PC e VG como parte do desenvolvimento social que ocorre durante a adolescência, em que principalmente garotas à medida que envelhecem tendem a gastar menos tempo utilizando esses recursos e realocando em relacionamentos interpessoais, como conversas entre amigas/colegas e uso de outras mídias eletrônicas (*smartphone ou tablets*) principalmente como modo de interação social (29).

Dentro das limitações pode-se citar o tipo de estudo transversal, a qual não pode estabelecer relações causais sobre o comportamento sedentário. A obtenção do tempo de tela a partir de medidas autorreferidas com uso de questionário pode ser limitação, porém, diversos pesquisadores utilizam este método com boa correlação com medidas objetivas e boa reprodutibilidade (2). Como ponto forte do

estudo pode-se destacar a associação de maneira independente dos diferentes tipos de comportamento sedentário baseado em tempo de tela, o que permite maior compreensão da temática a partir de diferentes formas de comportamento sedentário.

Conclui-se que meninos e meninas dedicam tempos diferentes em entretenimentos baseados em tela, sendo que existe uma prevalência elevada com relação ao tempo total de tela seguido do uso de computador, televisão e videogame. Enquanto meninos tiveram maior prevalência de tempo excessivo em relação ao uso de PC, VG e tempo total de tela, meninas tiveram maior prevalência em uso excessivo de TV. Entre os meninos, aqueles de cor de pele preta, amarela, parda e indígena, e que as mães estudaram menos de oito anos tiveram mais chances de usar TV acima dos níveis recomendados. Nas meninas, aquelas de cor de pele branca tiveram menores chances de utilizar TV acima do recomendado e, as mais velhas, tiveram menores chances de permanecer em comportamento sedentário baseado em tempo total de tela.

Referências

1. Owen N, Bauman A, Brown W. Too much sitting: a novel and important predictor of chronic disease risk? *Br J Sports Med.* 2009;43(2):81-3
2. Tremblay MS, LeBlanc AG, Kho ME, Saunders TJ, Larouche R, Colley RC, et al. Systematic review of sedentary behaviour and health indicators in school-aged children and youth. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2011;8(1):98.
3. Nelson MC, Neumark-Stzainer D, Hannan PJ, Sirard JR, Story M. Longitudinal and Secular Trends in Physical Activity and Sedentary Behavior During Adolescence. *Pediatrics.* 2006;118(6):e1627–34.
4. Iannotti RJ, Wang J. Trends in Physical Activity, Sedentary Behavior, Diet, and BMI Among US Adolescents, 2001–2009. *Pediatrics.* 2013;2013–1488.
5. Rey-López JP, Tomas C, Vicente-Rodriguez G, Gracia-Marco L, Jiménez-Pavón D, Pérez-Llamas F, et al. Sedentary behaviours and socio-economic status in Spanish adolescents: the AVENA study. *Eur J Public Health.* 2011;21(2):151–7.
6. Pate RR, Mitchell JA, Byun W, Dowda M. Sedentary behaviour in youth. *Br J Sports Med.* 2011;45(11):906–13.
7. Tenório MCM, Barros MVG de, Tassitano RM, Bezerra J, Tenório

- JM, Hallal PC. Physical activity and sedentary behavior among adolescent high school students. *Rev Bras Epidemiol.* 2010;13(1):105–17.
8. Silva DAS, Tremblay MS, Gonçalves, ECA, Silva RJ, Santos ND. Television Time among Brazilian Adolescents: Correlated Factors are Different between Boys and Girls. *Sci World J.* 2014;2014:e794539.
9. Silva KS , Nahas MV, Hoefelmann LP, Lopes AS, Oliveira ES. Associations between physical activity, body mass index, and sedentary behaviors in adolescents. *Rev Bras Epidemiol.* 2008 ;11(1):159–68.
10. Silva KS , Nahas MV, Peres KG, Lopes AS. Factors associated with physical activity, sedentary behavior, and participation in physical education among high school students in Santa Catarina State, Brazil. *Cad Saúde Pública.* 2009;25(10):2187–200.
11. Byun W, Dowda M, Pate RR. Associations Between Screen-Based Sedentary Behavior and Cardiovascular Disease Risk Factors in Korean Youth. *J Korean Med Sci.* 2012;27(4):388–94.
12. Babey SH, Hastert TA, Wolstein J. Adolescent Sedentary Behaviors: Correlates Differ for Television Viewing and Computer Use. *J Adolesc Health Off Publ Soc Adolesc Med.* 2013;52(1):70–6.
13. Marsh S, Ni Mhurchu C, Jiang Y, Maddison R. Comparative effects of TV watching, recreational computer use, and sedentary video

game play on spontaneous energy intake in male children. A randomised crossover trial. *Appetite*. 2014 ;77:13–8.

14. Brasil PNUD. Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. 2003 [Internet]. Brasília: Ipea; 2013. Available from: http://www.atlasbrasil.org.br/2013/data/rawData/publicacao_atlas_municipal.pdf

15. Luiz RR, Magnanini MMF. A lógica da determinação do tamanho da amostra em investigações epidemiológicas. *Cad Saúde Colet Rio J*. 2000;8(2):9–28.

16. Kuhnen M, Boing AF, Oliveira MC de, Longo GZ, Njaine K. Smoking and associated factors in Brazilian adults: a population-based study. *Rev Bras Epidemiol*. 2009;12(4):615–26.

17. Committee on Public Education. Children, Adolescents, and Television. *Pediatrics*. 2001;107(2):423–6.

18. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Metodologia do censo demográfico 2010. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística-IBGE; 2013.

19. Associação Brasileira de Empresas e Pesquisas. Critério de Classificação Econômica Brasil [Internet]. Available from: <http://www.abep.org/Servicos/DownloadCodigoConduta.aspx?id=11&p=cc>

20. Owen N, Leslie E, Salmon J, Fotheringham MJ. Environmental determinants of physical activity and sedentary behavior. *Exerc Sport Sci Rev*. 2000;28(4):153–8.
21. World Health Organization. *Global recommendations on physical activity for health*. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2010.
22. Kann L, Kinchen S, Shanklin SL, Flint KH, Kawkins J, Harris WA, et al. Youth risk behavior surveillance—United States, 2013. *MMWR Surveill Summ*. 2014;63(Suppl 4):1–168.
23. Braithwaite I, Stewart AW, Hancox RJ, Beasley R, Murphy R, Mitchell EA, et al. The Worldwide Association between Television Viewing and Obesity in Children and Adolescents: Cross Sectional Study. *PLoS ONE*. 2013;8(9):e74263.
24. Arango CM, Parra DC, Gómez LF, Lema L, Lobelo F, Ekelund U. Screen time, cardiorespiratory fitness and adiposity among school-age children from Monteria, Colombia. *J Sci Med Sport*. 2014;17(5):491–5.
25. Smith-Menezes A, Duarte M de F da S, Silva RJ dos S. Physical inactivity, sedentary behavior and overweight: association study with socioeconomic status in youth. *Rev Bras Educ Física E Esporte*. 2012;26(3):411–8.

26. Hartmann T, Klimmt C. Gender and Computer Games: Exploring Females' Dislikes. *J Comput-Mediat Commun*. 2006;11(4):910–31.
27. Al-Hazzaa HM, Abahussain NA, Al-Sobayel HI, Qahwaji DM, Musaiger AO. Physical activity, sedentary behaviors and dietary habits among Saudi adolescents relative to age, gender and region. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2011;8(1):140.
28. Heringer R. Racial inequalities in Brazil: a synthesis of social indicators and challenges for public policies. *Cad Saúde Pública*. 2002 Jan;18:S57–65.
29. Kiatrungrit K, Hongsanguansri S. Cross-sectional study of use of electronic media by secondary school students in Bangkok, Thailand. *Shanghai Arch Psychiatry*. 2014;26(4):216–26.

4 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

De acordo com a revisão sistemática da literatura, pode-se chegar à conclusão de que adolescentes com cor de pele diferente da branca apresentaram maior tempo à frente da TV, VG e PC. Jovens de classe econômica mais baixa utilizaram por mais tempo PC e VG.

Em adolescentes da cidade de São José conclui-se que existe uma prevalência elevada com relação ao TT seguido do uso de PC, TV e VG. Meninos tiveram maior prevalência de tempo excessivo em relação ao uso de PC, VG e tempo total de tela, meninas tiveram maior prevalência em uso excessivo de TV. Entre os meninos, aqueles de cor de pele preta, amarela, parda e indígena, e que as mães estudaram menos de oito anos tiveram mais chances de usar TV acima dos níveis recomendados. Nas meninas, aquelas de cor de pele branca tiveram menores chances de utilizar TV acima do recomendado e, as mais velhas, tiveram menores chances de permanecer em comportamento sedentário baseado em tempo total de tela.

Esses achados demonstraram que diferentes fatores sociodemográficos se associam a diferentes componentes CSTT. Observa-se que a cor da pele diferente de branca seja ela declarada como negra, parda, amarela, indígena, latina ou asiática (presentes no estudo de revisão sistemática) está associada a um maior tempo de exposição ao uso de televisão. Foi verificado também que meninos e meninas possuem diferenças com relação ao uso de entretenimento de tela, e que estas diferenças devem ser observadas para uma possível intervenção que se busque reduzir o tempo de comportamento sedentário.

Sugere-se a partir da revisão sistemática, a padronização com relação ao ponto de corte, para se considerar comportamento sedentário de risco à saúde, a fim de se estabelecer um ponto único, que possa auxiliar pesquisadores em todos os locais a comparar populações.

As elevadas prevalências de tempo de tela encontrada na população de adolescentes de São José, sugere que seja inserido ou reformulado novas políticas públicas, tais como aumento da segurança, oferecimento de atividades de lazer na própria comunidade onde os adolescentes estão inseridos, assim como implementação de espaços de lazer fora do ambiente escolar com intuito de reduzir este tempo excessivo, evitando problemas de saúde relacionado.

Apesar das limitações já abordas anteriormente nos artigos, quanto à questão da busca na base de dados, delineamento do estudo e instrumento, o resultado desta dissertação representa um avanço, na questão de buscar e sintetizar os achados da literatura abordando o tema comportamento sedentário em adolescentes. Além disso, o artigo original verificou a associação de fatores sociodemográficos em diferentes tipos de componentes do CSTT.

Por fim são necessários novos estudos epidemiológicos de base escolar em outras regiões do Brasil (exemplo Norte, Centro oeste e Sudeste) que investiguem quais fatores estão associados a estes comportamentos para buscar compreender melhor esse tema em nível nacional, pois o país apresenta grande diversidade de características a depender da região que, podem ou não aumentar o tempo em frente à tela.

ANEXO A – AUTORIZAÇÃO DA PESQUISA DA SECRETARIA ESTADUAL DE EDUCAÇÃO

DECLARAÇÃO

Declaro para os devidos fins e efeitos legais que, objetivando atender as exigências para a obtenção de parecer do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos, e como representante legal da Instituição Secretaria Estadual de Educação, tomei conhecimento do projeto de pesquisa: “**GUIA BRASILEIRO DE AVALIAÇÃO DA APTIDÃO FÍSICA RELACIONADA À SAÚDE E HÁBITOS DE VIDA – ETAPA I**”, e cumprirei os termos da Resolução CNS 466/12 e suas complementares, e como esta instituição tem condição para o desenvolvimento deste projeto, autorizo a sua execução nos termos propostos.

Florianópolis, 19/05/2014

ASSINATURA: 

NOME: *Dagmar Diana Fava Pachter*

CARGO: *Gerente de Educação*

CARIMBO DO/A RESPONSÁVEL

Dagmar Diana Fava Pachter
Mat. 278675-3-02
Gerente de Educação

**ANEXO B – QUESTIONÁRIO (SOMENTE QUESTÕES
UTILIZADAS NA PESQUISA)**

1. Qual o seu SEXO?

[1] Masculino [2] Feminino

2. Qual sua idade? _____ anos

3. O censo brasileiro usa as palavras branca, parda, preta, amarela e indígena para classificar a cor ou raça das pessoas. Se você tivesse que responder essa pergunta, como se classificaria a respeito da sua cor ou raça?

[1] Branca [2] Parda [3] Preta [4] Amarela

[5] Indígena

Assinale com um X a quantidade de itens que possui em sua casa:

| | | Quantidade de itens | | | | |
|-----|--------------------------------------------------------------|---------------------|---|---|---|--------|
| | | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 ou + |
| 4. | TV em cores | | | | | |
| 5. | Rádio | | | | | |
| 6. | Banheiro | | | | | |
| 7. | Automóvel | | | | | |
| 8. | Empregada mensalista | | | | | |
| 9. | Máquina de lavar | | | | | |
| 10. | Videocassete e/ou DVD | | | | | |
| 11. | Geladeira | | | | | |
| 12. | Freezer (aparelho independente ou parte da geladeira duplex) | | | | | |

13. Até que série o chefe da sua família (principal responsável financeiro) estudou?

[0] Não estudou

[0] Ensino fundamental 1 incompleto (1 a 4 série)

- [1] Ensino fundamental 1 completo (1 a 4 série)
- [1] Ensino fundamental 2 incompleto (5 a 8 série)
- [2] Ensino fundamental 2 completo (5 a 8 série)
- [2] Ensino médio incompleto (1 ao 3 ano)
- [4] Ensino médio completo (1 ao 3 ano)
- [4] Ensino superior incompleto
- [8] Ensino superior completo

14. Até que série sua mãe estudou?

- [0] Não estudou
- [0] Ensino fundamental 1 incompleto (1 a 4 série)
- [1] Ensino fundamental 1 completo (1 a 4 série)
- [1] Ensino fundamental 2 incompleto (5 a 8 série)
- [2] Ensino fundamental 2 completo (5 a 8 série)
- [2] Ensino médio incompleto (1 ao 3 ano)
- [4] Ensino médio completo (1 ao 3 ano)
- [4] Ensino superior incompleto
- [8] Ensino superior completo

15. Durante os ÚLTIMOS 7 DIAS, em quantos dias você foi ativo fisicamente por pelo menos 60 minutos por dia? (Considere o tempo que você gastou em qualquer tipo de atividade física que aumentou sua frequência cardíaca e fez com que sua respiração ficasse mais rápida por algum tempo).

- [0] Nenhum dia [1] 1 dia [2] 2 dias [3] 3 dias
- [4] 4 dias [5] 5 dias [6] 6 dias [7] 7 dias

16. Quantas horas por dia você ASSISTE TV nos dias de aula (2° a 6° feira)?

Horas: _____ Minutos: _____

17. Quantas horas por dia você ASSISTE TV nos finais de semana (sábado e domingo)?

Horas: _____ Minutos: _____

18. Quantas horas por dia você USA COMPUTADOR nos dias de aula (2° a 6° feira)?

Horas: _____ Minutos: _____

19. Quantas horas por dia você USA COMPUTADOR nos finais de semana (sábado e domingo)?

Horas: _____ Minutos: _____

20. Quantas horas por dia você JOGA VIDEOGAME nos dias de aula (2° a 6° feira)? (Considere somente aqueles jogos em que você fica sentado).

Horas: _____ Minutos: _____

21. Quantas horas por dia você JOGA VIDEOGAME nos finais de semana (sábado e domingo)? (Considere somente aqueles jogos em que você fica sentado).

Horas: _____ Minutos: _____

ANEXO C – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA E PESQUISA COM SERES HUMANOS

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SANTA CATARINA - UFSC



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: GUIA BRASILEIRO DE AVALIAÇÃO DA APTIDÃO FÍSICA RELACIONADA À SAÚDE E HÁBITOS DE VIDA - ETAPA I

Pesquisador: Diego Augusto Santos Silva

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 33210414.3.0000.0121

Instituição Proponente: Universidade Federal de Santa Catarina

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 746.536

Data da Relatoria: 11/08/2014

Apresentação do Projeto:

Protocolo de pesquisa constituindo a primeira etapa de uma série de iniciativas que compõem a construção do Guia Brasileiro de Avaliação da Aptidão Física Relacionada à Saúde e Hábitos de Vida da população. Essa primeira etapa tem como objetivo propor pontos de corte para o teste de aptidão aeróbia que estejam baseados na associação dos valores de adiposidade corporal e níveis de pressão arterial sistólica e diastólica em adolescentes brasileiros. A população alvo é adolescente de 15 a 19 anos (amostra de 1300), de escolas estaduais de ensino médio do município de São José/SC. A coleta de dados envolverá determinação da aptidão aeróbia (Teste de Aptidão Aeróbia Modificado da Sociedade Canadense de Fisiologia do Exercício), índice de massa corporal, as dobras cutâneas e os níveis de pressão arterial sistólica e diastólica, dados sociodemográficos e de estilo de vida.

Endereço: Campus Universitário Reitor João David Ferreira Lima
Bairro: Trindade **CEP:** 88.040-900
UF: SC **Município:** FLORIANÓPOLIS
Telefone: (48)3721-9206 **Fax:** (48)3721-9896 **E-mail:** cep@reitoria.ufsc.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SANTA CATARINA - UFSC



Continuação do Parecer: 746.536

Objetivo da Pesquisa:

Desenvolver a primeira etapa do Guia Brasileiro de Avaliação da Aptidão Física Relacionada à Saúde e Hábitos de Vida por meio da proposição de pontos de corte para o teste de aptidão aeróbia que estejam baseados na associação dos valores de adiposidade corporal e níveis de pressão arterial sistólica e diastólica em adolescentes brasileiros.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Os riscos foram adequadamente previstos.

Benefícios: a escola terá um perfil das condições de saúde de seus alunos e pode adotar estratégias para melhorar e/ou manter essas condições. Além disso, as informações podem auxiliar a descobrir fatores estão associados ao nível de pressão arterial sistólica e diastólica e ao nível de aptidão aeróbia.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Possui relevância científica e social.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Foram anexados TCLE e Termo de assentimento, com texto simplificado e de fácil entendimento.

Recomendações:

-

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Pela aprovação.

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

Endereço: Campus Universitário Reitor João David Ferreira Lima
Bairro: Trindade **CEP:** 88.040-900
UF: SC **Município:** FLORIANOPOLIS
Telefone: (48)3721-9206 **Fax:** (48)3721-9696 **E-mail:** cep@reitoria.ufsc.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SANTA CATARINA - UFSC



Continuação do Parecer: 746.536

FLORIANOPOLIS, 11 de Agosto de 2014

Assinado por:
Washington Portela de Souza
(Coordenador)

Endereço: Campus Universitário Reitor João David Ferreira Lima
Bairro: Trindade **CEP:** 89.040-900
UF: SC **Município:** FLORIANOPOLIS
Telefone: (48)3721-9206 **Fax:** (48)3721-9686 **E-mail:** cep@reitoria.ufsc.br

ANEXO D – TCLE



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE DESPORTOS
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO FÍSICA



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Senhores pais ou responsáveis,

O Departamento de Educação Física da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) em parceria com a Secretaria de Educação do Estado de Santa Catarina estão realizando uma pesquisa sobre as condições de saúde de estudantes do ensino médio matriculados nas escolas estaduais da cidade de São José, SC, Brasil.

A pesquisa é intitulada "GUIA BRASILEIRO DE AVALIAÇÃO DA APTIDÃO FÍSICA RELACIONADA À SAÚDE E HÁBITOS DE VIDA – ETAPA I", cujos objetivos são: 1) desenvolver a primeira etapa do Guia Brasileiro de Avaliação da Aptidão Física Relacionada à Saúde e Hábitos de Vida por meio da proposição de pontos de corte para o teste de aptidão aeróbia que estejam baseados na associação dos valores de adiposidade corporal e níveis de pressão arterial sistólica e diastólica em adolescentes brasileiros; 2) avaliar os níveis de condicionamento físico de adolescentes brasileiros; 3) avaliar a gordura corporal de adolescentes brasileiros; 4) avaliar os níveis de pressão arterial de adolescentes brasileiros; 5) analisar a associação da gordura com o condicionamento físico; 6) analisar a associação dos níveis de pressão arterial com o condicionamento físico; 7) Verificar os estágios de maturação sexual dos adolescentes porque isso influencia os níveis de gordura corporal dos jovens. A principal justificativa desse projeto é que os níveis de atividade física e de aptidão física relacionada da população estão diminuindo o que preocupa os órgãos de saúde e os profissionais de Educação Física.

O filho do senhor(a) ou o adolescente cujo o senhor(a) é responsável está sendo convidado a participar dessa pesquisa. Nessa pesquisa, o adolescente responderá um questionário com informações sobre a idade, condição econômica, renda familiar, nível de atividade física, prática de esportes, hábitos de sono, auto estima, imagem corporal e maturação sexual. Além desse questionário, o adolescente será submetido a uma avaliação da gordura corporal. Após a avaliação da gordura corporal, o adolescente será submetido à avaliação da pressão arterial e em seguida ao teste físico. O teste físico consiste em subir e descer um step de ginástica durante três minutos.

Os possíveis riscos em participar da pesquisa são: 1) ao preencher o questionário socioeconômico, o adolescente pode ficar constrangido em repassar as informações que são solicitadas no instrumento, porém destaca-se que nenhum risco à saúde o adolescente vai passar por responder o questionário. Além disso, todas as informações do questionário serão mantidas em sigilo; 2) em relação as medidas de gordura corporal, o adolescente terá que ficar com camiseta e shorts. Essas avaliações serão realizadas inicialmente somente nos meninos e em seguida nas meninas. Além disso, para a avaliação da gordura corporal será necessário o avaliador tocar no braço e nas costas do adolescente. Nenhum risco potencial à saúde é observado nesse tipo de avaliação; 3) no teste de aptidão aeróbia, o adolescente terá que subir e descer um step de ginástica por três minutos. Esse teste pode deixar o adolescente suado e um pouco ofegante ao realizá-lo. Porém, tal teste é amplamente utilizado ao redor do mundo e nenhum risco em potencial à saúde é observado; 4) O adolescente pode ficar constrangido em preencher a planilha de maturação sexual, mas destaca que nenhum risco à saúde é identificado e isso é usado em pesquisas no Brasil todo.

Além dessas informações, o adolescente irá preencher uma planilha sobre maturação sexual que significa em que idade biológica o adolescente se encontra. Para essa informação, o pesquisador mostrará de forma individual para o adolescente algumas figuras científicas correspondente ao tamanho dos órgãos sexuais na qual o adolescente identificará em que nível se encontra. Essas figuras são ilustrativas e a identificação será feito somente pelo adolescente, sem dispô-lo a nenhum constrangimento. Essa avaliação é importante porque identifica a idade biológica dos adolescentes que influencia a gordura corporal e aptidão física.

Os principais benefícios pelo adolescente participar da pesquisa é que a escola terá um perfil das condições de saúde de seus alunos e pode adotar estratégias para melhorar e/ou manter essas condições. Além disso, as informações podem auxiliar a descobrir fatores associados à pressão alta e a baixa condição física.

A participação do adolescente é inteiramente voluntária, e ele poderá deixar de responder a qualquer pergunta do questionário, recusar-se a fazer as avaliações físicas e de gordura corporal, ou ainda deixar de participar da pesquisa a qualquer momento, sem qualquer problema, prejuízo ou discriminação no futuro.

Não será feito qualquer pagamento pela participação dele no estudo e todos os procedimentos realizados serão inteiramente gratuitos. A qualquer momento os adolescentes, os pais ou responsáveis poderão ter acesso aos resultados do estudo por meio de publicações científicas e por meio de um relatório que será entregue à Secretaria de Educação do Estado de Santa Catarina.

Todas as informações obtidas do adolescente serão confidenciais, identificadas por um número no momento da coleta dos dados e sem menção ao seu nome. Elas serão utilizadas exclusivamente para fins de análise científica e serão guardadas com segurança - somente terão acesso a elas os pesquisadores envolvidos no projeto.

O pesquisador coordenador da pesquisa é o Prof. Dr. Diego Augusto Santos Silva pertencente à Universidade Federal de Santa Catarina. Com ele o Sr(a) poderá manter contato pelos telefones (48)3721-8562 ou (48)3721-6342 ou ainda pelo e-mail diego.augusto@ufsc.br. Além disso, caso o Sr(a) tenha alguma dúvida em relação à pesquisa pode contatar o Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Santa Catarina pelo telefone (48)3721-9206 ou pelo e-mail cep.propesqi@contato.ufsc.br.

É assegurada a assistência durante toda pesquisa, bem como será garantido o livre acesso a todas as informações e esclarecimentos adicionais sobre o estudo e suas consequências, enfim, tudo o que eu queira saber antes, durante e depois do estudo.

Professor Diego Augusto Santos Silva
Coordenador da Pesquisa

Eu _____, AUTORIZO que meu(minha) filho(a), ou o(a) _____, participe da pesquisa GUIA BRASILEIRO DE AVALIAÇÃO DA APTIDÃO FÍSICA RELACIONADA À SAÚDE E HÁBITOS DE VIDA – ETAPA I.

Assinatura do responsável

São José, / /2014

ANEXO E – TERMO DE ASSENTIMENTO



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE DESPORTOS
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO FÍSICA



TERMO DE ASSENTIMENTO

Prezado(a) Aluno(a),

O Departamento de Educação Física da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) em parceria com a Secretaria de Educação do Estado de Santa Catarina estão realizando uma pesquisa sobre as condições de saúde de estudantes do ensino médio matriculados nas escolas estaduais da cidade de São José, SC, Brasil.

A pesquisa é intitulada "GUIA BRASILEIRO DE AVALIAÇÃO DA APTIDÃO FÍSICA RELACIONADA À SAÚDE E HÁBITOS DE VIDA – ETAPA 1", cujos objetivos são: 1) desenvolver a primeira etapa do Guia Brasileiro de Avaliação da Aptidão Física Relacionada à Saúde e Hábitos de Vida em adolescentes brasileiros; 2) avaliar os níveis de condicionamento físico de adolescentes brasileiros; 3) avaliar a gordura corporal de adolescentes brasileiros; 4) avaliar os níveis de pressão arterial de adolescentes brasileiros; 5) analisar a associação da gordura com o condicionamento físico; 6) analisar a associação dos níveis de pressão arterial com o condicionamento físico. A principal justificativa desse projeto é que os níveis de atividade física da população do Brasil está diminuindo o que preocupa os órgãos de saúde e os profissionais de Educação Física.

Você está sendo convidado a participar dessa pesquisa. Nessa pesquisa, você responderá um questionário com informações a respeito da sua idade, nível econômico e sobre os seus hábitos de vida. Além desse questionário, você será submetido a uma avaliação da gordura corporal. Após a avaliação da gordura, você será submetido à avaliação da pressão arterial e em seguida a um teste físico de três minutos.

Além dessas informações, você irá preencher uma planilha sobre maturação sexual que significa em que idade real se encontra. Para essa informação, o pesquisador lhe mostrará, de forma individual, algumas figuras científicas correspondente ao tamanho dos órgãos sexuais na qual você marcará qual é mais parecida com você. Isso é importante porque identifica a idade biológica dos adolescentes que influencia a gordura corporal e aptidão física.

Os possíveis riscos em participar da pesquisa são: 1) ao preencher o questionário você pode ficar constrangido em repassar as informações que são solicitadas, porém destaca-se que nenhum risco à saúde esse questionário te causará. Além disso, todas as informações do questionário serão mantidas em segredo; 2) em relação a avaliação da gordura, você terá que ficar com camiseta e shorts. Essas avaliações serão realizadas inicialmente somente nos meninos e depois nas meninas. Nenhum risco à saúde é observado nesse tipo de avaliação; 3) no teste físico você vai subir e descer um step de ginástica e pode ficar suado. Mas, nenhum risco à saúde é observado; 4) Você pode ficar constrangido em preencher a planilha de maturação sexual, mas destaca que nenhum risco à saúde é identificado.

Os principais benefícios por você participar da pesquisa é que a sua escola terá um perfil das condições de saúde de todos os alunos e poderá adotar ações para melhorar e/ou manter as condições de saúde dos alunos.

A sua participação é voluntária, e você poderá deixar de responder a qualquer pergunta do questionário, recusar-se a fazer a avaliação da gordura ou o teste físico, ou ainda deixar de participar da pesquisa a qualquer momento, sem qualquer problema, prejuízo ou discriminação no futuro.

Não será feito qualquer pagamento pela sua participação no estudo e todos os procedimentos realizados serão inteiramente gratuitos. A qualquer momento vocês ou os seus pais ou responsáveis poderão ter acesso aos resultados do estudo.

Todas as informações obtidas serão confidenciais, identificadas por um número no momento da coleta dos dados e sem menção ao seu nome. Elas serão utilizadas exclusivamente para fins de pesquisa.

O pesquisador coordenador da pesquisa é o Prof. Dr. Diego Augusto Santos Silva pertencente à Universidade Federal de Santa Catarina. Com ele o Sr(a) poderá manter contato pelos telefones 3721-8562 ou 3721-6342 ou ainda pelo e-mail diego.augusto@ufsc.br

Professor Diego Augusto Santos Silva
Coordenador da Pesquisa

Eu _____, **ACEITO** participar da pesquisa GUIA BRASILEIRO DE AVALIAÇÃO DA APTIDÃO FÍSICA RELACIONADA À SAÚDE E HÁBITOS DE VIDA – ETAPA I.

Assinatura do aluno(a)

São José, ____/____/2014