

Artigo de Revisão

COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO E DETERMINANTES ASSOCIADOS EM ADOLESCENTES BRASILEIROS: REVISÃO INTEGRATIVA

SEDENTARY BEHAVIOR AND ASSOCIATED DETERMINANTS IN ADOLESCENTS: INTEGRATIVE REVIEW

Ribeiro EAG, Oliveira BH, Oliveira AR. Comportamento sedentário e determinantes associados em adolescentes brasileiros: revisão integrativa. *R. Perspect. Ci. e Saúde* 2016;1(1): 109-122.

Resumo: O objetivo da revisão integrativa foi investigar o comportamento sedentário e os determinantes associados em adolescentes brasileiros. Foram utilizadas as bases de dados *MedLine*, *Adolec*, *Bireme*, *SciELO*, *Web of Science*, *Lilacs*, *PubMed*, *IBECs*, *ERIC* e *SCOPUS*, no período de agosto a setembro de 2015. Foram adotados os descritores que se remetem ao desfecho comportamento sedentário, com as combinações relacionadas aos fatores nas línguas Portuguesa, Espanhola e Inglesa. Foram encontrados 945 trabalhos e após a avaliação entre títulos e resumos, e leitura dos artigos, foram selecionados 12 manuscritos. Todos os estudos da revisão aplicaram questionário para investigar o comportamento sedentário, pautando-se nas atividades de tempo de TV, computador e *videogame* (tempo de tela), com pontos de corte >2 horas e/ou 4 horas diárias. Os determinantes associados com maior frequência foram: a condição socioeconômica alta, estado nutricional, sexo feminino, escolaridade da mãe e idade. A prevalência de sedentarismo foi elevada em todos os estudos da revisão. É relevante que outras pesquisas epidemiológicas abordem sobre os quesitos psicossociais, biológicos e ambientais, buscando saber como estes determinantes se comportam dentro dos aspectos de desenvolvimento humano, a fim de contribuir com as futuras intervenções relacionadas ao estilo de vida.

Palavras-chave: Adolescente; Estilo de vida; Revisão; Sedentário.

Abstract: The purpose of this integrative review was to investigate sedentary behavior and associated determinants in Brazilian adolescents. The data bases *MedLine*, *Adolec*, *Bireme*, *SciELO*, *Web of Science*, *Lilacs*, *PubMed*, *IBECs*, *ERIC* and *SCOPUS*, were used from August to September, 2015. The descriptors used referred to the sedentary outcome, with the related combinations factors in the Portuguese, Spanish and English languages. We found 945 papers, and after evaluating the titles and abstracts, and reading the articles, it were selected 12 manuscripts. All the review studies used a questionnaire to investigate sedentary behavior, based on TV, computer and *videogame* time activities (screen time) with cutoff points > 2 hours and / or 4 hours daily. The most frequently associated determinants were high socioeconomic status, nutritional status, female sex, mother's education and age. The prevalence of sedentary lifestyle was high in all review studies. It is

Contato: edineia.edf@gmail.com

Edineia Aparecida
Gomes Ribeiro^{1,2}

Bruno Henrique de
Oliveira²

Arlí Ramos de Oliveira^{1,3}

¹Programa de Pós-
Graduação em Educação
Física UEM/UEL

²Docente na Universidade
Federal do Mato Grosso do
Sul, Campus Pantanal

³Bolsista PQ2/CNPQ

Recebido: 30/09/2016

Aceito: 13/11/2016

important that other epidemiological research addresses the psychosocial, biological and environmental issues, looking for how these determinants behave on human developmental aspects, in order to contribute to the future interventions related to the lifestyle.

Keywords: Adolescent; Lifestyle; Review; Sedentary

Introdução

O comportamento sedentário (CS) - sedentário vem do latim *sedere*= sentar - é constituído por uma gama de atividades que são realizadas na posição sentada ou deitada, tais como assistir televisão (TV), jogar videogames, usar o computador e aparelho celular, o envolvimento em atividades intelectuais (tempo sentado na sala de aula, tarefas escolares, leitura, cursos de formação), trabalho (remunerado ou não) e deslocamento passivo. Estas atividades apresentam um gasto energético próximo aos valores de repouso/basal (1,0-1,5 MET) e são componentes do CS presentes na vida de muitos jovens¹⁻⁴.

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (2002)⁵, o CS tem sido considerado um problema de Saúde Pública, pois trata-se de um comportamento que pode estar associado negativamente com as doenças crônicas em adultos e fatores de risco para doenças crônicas não transmissíveis em crianças e adolescentes^{6,7}. Esta relação pode ser explicada pelo tempo excessivo gasto em atividades sedentárias vividos pelos indivíduos ao longo dos anos.

Compreender as relações entre o CS e a saúde em jovens, assim como os determinantes dos próprios comportamentos são desafios fundamentais de pesquisas. Somente desta maneira, será possível desenvolver estratégias de saúde pública com base em evidências e implementar intervenções de grande escala para reduzir com eficácia e eficiência os níveis de CS em adolescentes⁸. Nos últimos dez anos, a literatura tem destacado a relação entre o CS e a saúde. Entretanto, têm modestas evidências de medidas precisas, estimativas de prevalência e variações nas populações sobre o desfecho. Todavia, há poucas pesquisas sobre quais são os determinantes dos componentes do CS e que outros comportamentos de risco estão associados à sua presença⁹.

Um estudo de revisão sistemática¹⁰ mostrou a evolução da literatura em epidemiologia da atividade física (AF) e CS no Brasil, indicando que 8,3% dos estudos investigaram o CS e que eles não estavam dissociados da AF. Desse modo, o presente estudo teve como objetivo investigar o comportamento sedentário, como variável desfecho, e os determinantes associados em adolescentes brasileiros.

Materiais e Métodos

Estratégia de Busca

Trata-se de uma pesquisa qualitativa por meio de uma revisão integrativa conforme os procedimentos sugeridos por Mendes, Silveira e Galvão (2008)¹¹. As bases de dados relacionadas à saúde consultadas foram: *MedLine*, *Adolec*, *Bireme*, *SciELO*, *Web of Science*, *Lilacs*, *PubMed* IBECs, ERIC e SCOPUS. Não foi traçado limite no período de buscas a fim de não excluir a possibilidade de encontrar algum manuscrito mais antigo. As buscas foram realizadas de agosto a setembro de 2015. Teses e dissertações não foram incluídas.

Na tentativa de identificar os artigos sobre o CS e os determinantes associados em adolescentes brasileiros, empregou-se os seguintes termos e combinações nas línguas inglesa, espanhola e portuguesa: a) Termos relacionados ao Comportamento Sedentário= *sedentary behaviors; sedentary; sedentary leisure; computer use; screen; television viewing; sitting time; video game; notebook use; time lying; time sleeping; inactive displacement; motorized transport*; b) Termos relacionados aos possíveis fatores de associação= *demographic; biological (age; gender; socioeconomic status); socio-cultural; family; peers; physical education; environment*; c) População específica= *youth; teen; adolescent; adolesc; child; young*; d) Local de estudo= *Brazil; Brazilian*. Foram adotados os *All Fields; MeSH Terms* e operadores booleanos AND e OR na revisão.

Crítérios de Inclusão/Exclusão

Os estudos incluídos deveriam atender os seguintes critérios: a) Artigos que apresentassem o comportamento sedentário, geral ou uma das atividades sedentárias, como variável dependente (desfecho) e/ou apresentassem associação com algum determinante, b) Estudos transversais e de coorte; c) Amostras com idades ≥ 11 a 18 anos, d) Análises de dados coletadas no Brasil; e por fim, e) Amostra representativa da população definida.

Reforçando algumas características de exclusão, os trabalhos não deveriam apresentar o termo inatividade física e/ou insuficientemente ativo como sinônimo de sedentarismo; crianças e adolescentes obesos ou outra doença (diabetes etc); estudos de intervenção, revisão sistemática e metanálise; estudos realizados com amostras de outros países, e estudos realizados com adultos e crianças pré-escolares ou ≤ 11 anos. Embora a revisão integrativa permita a combinação de dados de literatura com diversas metodologias, optou-se por excluir estes estudos por não atender as características de estudos que se enquadram no objetivo proposto.

O fluxograma (Figura 1) mostra, em síntese, como se deu a organização da seleção dos manuscritos.

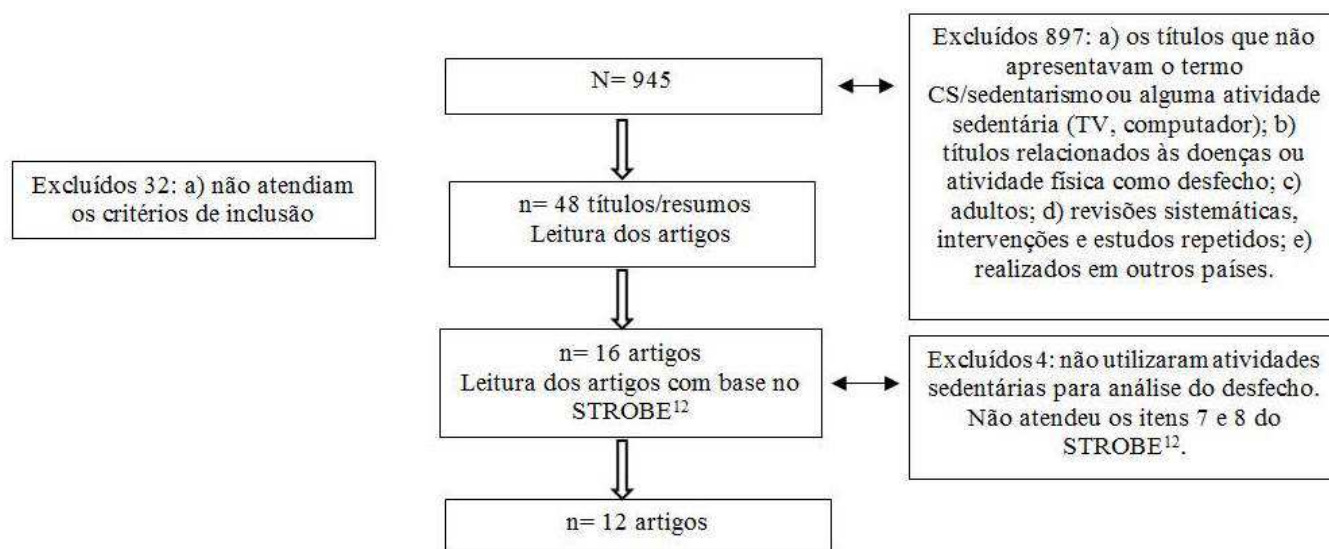


Figura 1- Fluxograma de busca, seleção e inclusão dos artigos para a revisão (n=945).

Resultados

Após as buscas realizadas foram encontrados 945 artigos. Todavia, foi realizada a leitura minuciosa dos títulos. Quando estes não apresentavam o termo sedentarismo, comportamento sedentário, lazer sedentário, tempo de tela ou televisão, imediatamente buscava-se a existência dos termos no resumo que, ao encontrá-las o mesmo era selecionado. Desse modo, inicialmente foram considerados elegíveis 48 estudos entre os títulos e resumos. Posteriormente realizou-se a leitura dos resumos e artigos, e destes foram selecionados 16 artigos, sendo considerados 12 elegíveis conforme os critérios de inclusão.

A Tabela 1 apresenta as características primárias dos trabalhos realizados com adolescentes brasileiros. Identificou-se que a publicação mais antiga data no ano de 2006, sendo o mais recente em 2014. No âmbito regional, houve pesquisas sendo realizadas no Sul (n=5), Nordeste (n=4), abrangência nacional (n=2) e Centro Oeste (n=1). O método de coorte esteve presente em três estudos advindos de Pelotas (RS).

A maioria dos estudos utilizou da regressão logística para as análises estatísticas. Todos os trabalhos fizeram uso de questionário como instrumento de medidas. Todos os

autores assumiram o uso de questionário como uma das limitações de estudo (informações não apresentados nas tabelas).

Tabela 1. Características primárias dos artigos da revisão.

Autor/Ano	Local	Objetivo	Participantes Idades	Métodos	Análise
Dias et al ¹³ 2014	Cuiabá MT	Analisar a prevalência e fatores associados aos CS em adolescentes.	1.716 adolescentes ♀♂ 10-17 anos	Transversal	Análise bivariada; QQ; Regressão Logística Múltipla
Lopes et al ¹⁴ 2014	Santa Catarina SC	Comparar os padrões de indicadores de uso do tempo de tela (TV, uso de computador / <i>videogame</i>) de acordo com gênero e período da semana entre dois inquéritos representativos (2001 e 2011) de estudantes do ensino médio de escolas públicas no estado de Santa Catarina, sul do Brasil.	11.557 (5.028= 2001; 6.529= 2011) ♀♂ 15-19 anos	Transversal repetido	Comparação entre proporções por meio do IC
Silva et al ¹⁵ 2014	Aracaju SE	Identificar a prevalência de tempo de TV em excesso (≥ 2 horas / dia) e determinar as correlações desse comportamento em adolescentes, do sexo masculino e feminino, do Nordeste do Brasil.	2.105 adolescentes ♀♂ 13-18 anos	Transversal	QQ; Regressão Logística binária
Camelo et al ⁴ 2012	26 Capitais Estaduais e DF	Investigar se tempo diário em frente à TV superior a duas horas está associado ao consumo regular de refrigerantes, guloseimas, biscoitos doces e embutidos independentemente de características sociodemográficas e de composição familiar em escolares brasileiros.	59.809 escolares da 9ª série) ♀♂ 13-16 anos	Transversal	QQ; Regressão logística
Dumith et al ¹⁶ 2012	Pelotas RS	Analisar a mudança no tempo de tela em adolescentes de 11 e 15 anos de idade, os preditores e sua influência sobre a gordura corporal, pressão arterial, e AF de lazer em uma coorte de nascimentos no Sul do Brasil.	4.118 adolescentes ♀♂ 15 anos	Coorte	Regressão linear múltipla
Martins et al ¹⁷ 2012	João Pessoa PB	Avaliar a associação entre fatores psicossociais e ambientais e CS (tempo assistindo à televisão) em adolescentes da região Nordeste do Brasil.	2.959 adolescentes ♀♂ 14-19 anos	Transversal	Regressão logística binária
Knuth et al ¹⁸ 2011	Brasil	Apresentar os resultados de prática de AF da PNAD em 2008, conforme distribuição regional e características sociodemográficas. Também são discutidos no presente manuscrito os resultados para diferentes domínios de AF e o hábito de assistir TV na população brasileira.	292.553 indivíduos ♀♂ ≥ 14 anos	Transversal	QQ
Dumith et al ¹⁹ 2010	Pelotas RS	Determinar a prevalência e investigar os fatores associados ao CS em adolescentes de 11 anos, pertencentes à coorte de nascimentos no Sul do Brasil.	4.431 adolescentes ♀♂ média de 11 anos	Coorte	QQ; ANOVA; Regressão de Poisson
Oliveira et al ²⁰ 2010	São Luis MA	Analisar fatores associados à prática de AF e ao tempo médio despendido com atividades sedentárias em escolares.	592 sujeitos ♀♂ 9-16 anos	Transversal	Regressão linear múltipla; QQ
Rivera et al ²¹ 2010	Maceió AL	Estabelecer o NAF e o número diário de horas frente à TV, bem como a associação e a correlação de tais variáveis com o excesso de peso e a obesidade, em crianças e adolescentes.	1.253 estudantes ♀♂ 7-17 anos	Transversal	QQ; Teste de Fisher; Correlação linear
Silva et al ³ 2009	Santa Catarina SC	Estimar as prevalências de AF insuficiente, de CS e de ausência nas aulas de Educação Física, assim como analisar os fatores demográficos e socioeconômicos associados a estes desfechos.	5.028 adolescentes ♀♂ 15-19 anos	Transversal	QQ; Teste de tendência linear; Regressão de Poisson
Hallal et al ²² 2006	Pelotas RS	Descrever os níveis de AF em diversos domínios (deslocamento, escola, lazer) e determinar a prevalência de sedentarismo e fatores associados entre adolescentes de 10-12 anos de idade, participantes do Estudo de Coorte de Nascimentos de 1993 em Pelotas, Rio Grande do Sul.	4.451 adolescentes ♀♂ 10-12 anos	Coorte	QQ; Regressão Poisson

AF= Atividade Física, CS= Comportamento Sedentário, IC= Intervalo de Confiança, IMC= Índice de Massa Corporal, NAF= Nível de Atividade Física, NI= Não identificado, QQ= Qui-Quadrado, TV= Televisão.

Observou-se que os 12 artigos utilizaram o tempo de TV como atividade sedentária para a investigação do CS. Os estudos apresentaram o tempo como ponto de corte. Sete deles relataram o ponto de corte de >2h/dia ou >4h/dia adotado para o desfecho (Quadro 1).

Quadro 1. Exposição das variáveis desfecho e independentes dos estudos da revisão.

Autor/Ano	Avaliação do CS e Ponto de Corte	Variáveis independentes
Dias et al. ¹³ 2014	Hora: dia assistindo TV, jogando vídeo game ou usando o computador "Em um dia de semana comum, quantas horas por dia você assiste TV?" e "Em um dia de semana comum, quantas horas por dia você fica no computador e/ou vídeo game?" PC= ≥ 4 horas/dia	Sociodemográficas; Econômicas; Estilo de vida (NAF, bebida alcoólica, tabaco, refeições, CS); Avaliações antropométricas
Lopes et al. ¹⁴ 2014	Tempo de tela "Quantas horas por dia você assiste TV?" "Quantas horas por dia você usa computador e/ou joga <i>videogame</i> ?" PC= ≥ 2 horas/dia	Sexo; Anos de estudo 2001-2011
Silva et al. ¹⁵ 2014	Tempo que assiste TV numa semana típica PC= ≥ 2 h/dia	Sociodemográficas; Cor da pele auto referida; Escolaridade dos pais; Nível socioeconômico; NAF; Consumo de frutas e vegetais; Tabagismo; Consumo de álcool; Participação em esportes
Camelo et al. ¹⁶ 2012	Tempo em frente à TV ("Num dia de semana comum, quantas horas por dia você assiste à TV?") PC= ≥ 2 h/dia	Consumo alimentar não saudável; Sociodemográficas; composição familiar
Dumith et al. ¹⁷ 2012	Horas por dia assistindo TV, jogando vídeo game ou usando o computador PC= Média ponderada de horas por dia	Avaliação antropométrica (DCT, CC, peso, altura, IMC); PA, sexo, cor da pele, socioeconômico, percepção do bairro onde mora; Escolaridade; Alimentação; Estágio da puberdade
Martins et al. ¹⁷ 2012	Tempo assistindo TV, separadamente para dias de semana e do fim de semana PC= Média ponderada de horas por dia	Sociodemográficas; Classe econômica; Fatores psicossociais e ambientais; Prática de AF
Knuth et al. ¹⁸ 2011	Hábito de assistir TV PC= 3 horas ou mais diariamente	AF; Frequência de horas sentado assistindo TV, (todos moradores da casa); Região geográfica; Sexo; Idade; Escolaridade
Dumith et al. ¹⁹ 2010	Horas/dia assistindo TV, jogando vídeo game ou usando o computador "Em um dia de semana comum, quantas horas por dia você assiste TV?" e "Em um dia de semana comum, quantas horas por dia você fica no computador e/ou vídeo game?" PC= tempo de tela de 2h/d e de 4h/d para efeito de comparação	Demográficas; Socioeconômicas; Família; Ambiente; Comportamento nutricional; Saúde
Oliveira et al. ²⁰ 2010	Tempo diário dedicado a algumas atividades sedentárias, como televisão, vídeos, jogos eletrônicos e computador. PC= estimativa parcialmente pelo tempo gasto com algumas atividades sedentárias referentes ao "tempo de tela"	Demográficas; Socioeconômicas; AF e algumas atividades sedentárias
Rivera et al. ²¹ 2010	Média do número de horas diárias de assistência à TV, utilizando-se como instrumento PAQ-C	Faixa etária; Gênero; Classe econômica; Tipo de escola; IMC e Prega Cutânea do Triceps
Silva et al. ²² 2009	"Em geral, quantas horas por dia você assiste TV durante a semana?" e "Quantas horas por dia você usa o computador e/ou <i>videogame</i> ?" PC= ≥ 4 horas/dia de TV e/ou computador/ <i>videogames</i>	NAFMV; Ausência nas aulas de EF; Demográficas; socioeconômicas; Psicológica e emocional; Atributos de comportamentos
Hallal et al. ²² 2006	Tempo diário médio assistindo à TV (tercis). O tempo de uso de videogame e computador também foi classificado em três grupos: não usuários; menos de uma hora por dia; uma hora ou mais por dia. PC= menos de 300 min/semana de AF no deslocamento ou no lazer	Socioeconômico; Tipo de moradia; Prática de AF no lazer; Avaliação antropométrica em mães e adolescentes; AF; Número de aulas semanais de EF na escola; Deslocamento para escola e o tempo gasto; Tempo total despendido em AF no lazer; Percentual de adolescentes que participam em cada tipo de AF no lazer; Sedentarismo

EF= Educação Física; NAF= Nível de atividade física; NAFMV= Nível de atividade física moderada e vigorosa; PAQ-C= Physical Activity Questionnaire for Older Children

Com relação aos determinantes que se mantiveram associados com o desfecho, a revisão identificou os seguintes variáveis: aspecto econômico, associado com a classe mais alta^{13,15,16,19,20,22} e a renda intermediária³; o estado nutricional^{13,19,21}; escolaridade da mãe/pais ≥ 12 anos^{13,16}; o consumo de alimentos não saudáveis^{4,15}; sexo feminino^{20,21} e masculino¹⁶; idade^{13,20}; aspectos psicológicos¹⁶; local de residência em área urbana^{13,3}, e não trabalhar³ e deslocamento passivo³. Sobre o estilo de vida, houve associação com a experimentação de bebida alcoólica¹³; tempo diário de TV^{21,22}; tempo de uso computador²² e insuficientemente ativo no lazer da mãe²² (Tabela 2). O estudo de Martins et al. (2012)¹⁷ não encontrou associação entre o CS e os fatores psicossociais e ambientais. Com relação às prevalências de sedentarismo, a maioria dos estudos diagnosticou número elevado de adolescentes que estão expostos à assistência de TV, uso de *videogames* e computador (Tabela 2).

Tabela 2. Síntese dos resultados - prevalência (%) do CS, análise ajustada, IC95%, valor p, razão de prevalência, dos fatores associados - e conclusão dos artigos da revisão.

Autor/Ano	Prevalência (% e IC95%), OR ajustada (IC95%), Razão de Prevalência (RP)	Conclusões
Dias et al ¹³ 2014	58,1% (n = 997) = sedentários; sociodemográficas e econômica ORajust = idade \geq 14 anos 3,51 (2,19;5-60); classe econômica A, B 3,83 (2,10;7,01); escolaridade da mãe \geq 12 anos 1,81 (1,09;3,01) e local de residência (capital= 1 referência), morar na área rural é fator de proteção; estilo de vida ORajust = < 300 min/semana 1,25 (1,02;1,53) e experimentação de bebida alcoólica 1,34 (1,08;1,66); IMC ORajust= excesso de peso na adolescência 1,33 (1,06;1,68)	Observou-se elevada proporção de adolescentes em atividades sedentárias (maior nível socioeconômico e em idades mais elevadas). A associação inversa das atividades sedentárias com a prática de atividade física sugere a necessidade de estratégias de intervenção para esta população.
Lopes et al ¹⁴ 2014	Assistência de TV por > 4h/dia semana diminuiu significativamente entre os inquiridos, de 2001 e 2011, de 31,4% (95%: 27,9, 34,8) para 12,2% (IC 95%: 10,4, 14,1), respectivamente. A taxa de prevalência de meninos que usou jogos de computador/vídeo para > 4h/dia aumentou de 26,5% (IC 95%: 23,9, 29,0) para 42,7% (IC 95%: 39,8, 45,5). Entre as meninas, a prevalência aumentou de 14,8% (IC 95%: 12,5, 17,0) para 31,1% (IC 95%:28,0, 34,2). No tempo total de tela, a prevalência de meninos que tinham > 4h no final de semana, em 2001, aumentou de 67,8% (IC 95%: 65,0, 70,6) para 75,1% (IC 95%: 72,7, 77,5) em 2011. Entre as meninas, aumentou durante a semana de 47,7% (IC 95%: 43,8, 51,5) a 56,3% (95% CI: 53,4, 59,3). NI ORajust	Depois de uma década (2001-2011), houve diminuição no tempo gasto em assistir TV entre os estudantes, mas esta diminuição parece ser compensada pelo aumento no uso de computador/vídeo game, em ambos os gêneros. A pior tendência no tempo de tela foi observada quando considerando o final de semana.
Silva et al ¹⁵ 2014	Excesso no tempo de TV foi de 70,9% em meninas de nível econômico alto e escolaridade paterna elevada. Aquelas que consomem menos frutas e legumes são mais propensas ao maior tempo de TV. Em meninos, a prevalência foi de 66,2%, sendo maior entre aqueles que se declararam da cor preta e menores de 16 anos; ORajust consumo de vegetais <4 porções/dia 1,6 (1,1;2,3); nível socioeconômico alto 1,6 (1,1;2,2)	As meninas têm mais tempo de TV comparado aos rapazes, embora em ambos os sexos a prevalência tenha sido elevada. Os fatores relacionados ao tempo de TV diferem de acordo com o sexo. Isto sugere que, as estratégias de intervenção deverão ser adaptadas de formas diferentes para meninas e meninos.
Camelo et al ⁴ 2012	65% (64,3-65,7) = Tempo diário em frente à TV > 2 horas; consumo regular de alimentos não saudáveis ORajust = guloseimas 1,50 (1,40;161); refrigerantes 1,34 (1,26;1,43); biscoitos doces 1,46 (1,35;1,57); embutidos 1,42 (1,29;1,56)	Medidas públicas de promoção da saúde devem ser tomadas a fim de alterar o padrão de exposição à TV em jovens.
Dumith et al ¹⁶ 2012	Prevalência NI; Acompanhamento de 4 anos (11 e 15 anos) na mudança para o tempo de tela, aumento de 60 min (IC= 53,0;66,0) no tempo de tela; Beta= 0 (modelo) ser do sexo masculino, pele branca, classe econômica mais alta, mãe com ensino superior, adolescentes com nenhuma dificuldade na escola, aqueles que se relacionavam melhor com os pais e os biologicamente mais desenvolvidos. Após ajuste a cor da pele, relacionamento com os pais e maturação biológica perderam a associação.	O tempo de tela aumentou entre os adolescentes e está relacionado com a composição corporal.
Martins et al ¹⁷ 2012	73,2% = \geq 2h/dia assistindo à TV. Adolescentes que referiram atitudes mais positivas em relação à prática de AF apresentaram menor chance de adotar CS comparativamente aos seus respectivos pares que referiram atitudes menos positivas (masculino - OR= 0,62; IC95%: 0,40-0,95; feminino - OR= 0,63; IC95%: 0,44-0,90). Os demais fatores psicossociais e ambientais não se associaram ao CS, em ambos os sexos.	Os fatores que podem influenciar a adoção de CS parecem ser diferentes daqueles que influenciam a participação dos adolescentes em AF. Desenvolver e reforçar atitudes mais favoráveis à prática de atividade física pode influenciar positivamente sobre a adoção de CS.
Knuth et al ¹⁸ 2011	35,7%= assistência à TV, 3 horas/dia. Foi mais frequente na região Sudeste (38,3%), sexo feminino (38,7%), indivíduos mais jovens, 14-24 anos (43,4%) e naqueles com 9 a 11 anos de estudo (41,1%). NI ORajust	Estes dados visam apoiar as políticas públicas no desenho de estratégias que promovam ações sustentadas de promoção da saúde
Dumith et al ¹⁹ 2010	98,2%= assistem TV; 43,9%= jogam video-game; 22,4%= usam o computador; tempo de tela 2h/dia ORajust = maior índice de bens 1,24 (1,18;1,30); estado nutricional 1,08 (1,00;1,16); escala de bem-estar \geq 3 1,10 (1,05;1,14). Para o corte de 4 h/dia, a prevalência de sedentarismo foi de 47,2% (IC 95%: 43,7; 48,7). A maioria das associações mostraram resultados semelhantes ao tempo de 2h/dia.	O tempo despendido em atividades como ver televisão, jogar videogame e usar computador foi elevado (média superior a 4 horas/dia). Maior atenção deve ser dada aos grupos mais expostos, tais como adolescentes de classe alta, acima do peso e com menor nível de bem-estar.

Tabela 2. Síntese dos resultados - prevalência (%) do CS, análise ajustada, IC95%, valor p, razão de prevalência, dos fatores associados - e conclusão dos artigos da revisão (continuação).

Oliveira et al ²⁰ 2010	Os escolares permaneceram 2,66 h/dia (DP = 2,16) em atividades sedentárias. 46,1% gastaram até 2 h/dia; 28,2% mais que 3,5 h/dia e 25,7% entre 2 e 3,5 h/dia. O tempo médio gasto com atividades sedentárias diminuiu 0,49 horas por dia entre as crianças de nove a 11 anos, quando comparadas ao grupo de 12 a 13 anos. Escolares pertencentes às classes econômicas A/B permaneceram tempo significativamente maior em atividades sedentárias (3,33 h/dia) do que aqueles das classes C (2,77 h/dia) e D/E (2,43 h/dia). Escolares pertencentes à categoria particular apresentaram tempo maior em atividades sedentárias (coeficiente = 0,65 hora/dia) na análise não ajustada; ORajust= Idade 0,15 (-0,60;0,30), idades menores tem menos risco de CS; classe econômica -0,87 (-1,45;0,30), ser de classe D e E é fator de proteção.	Os resultados do presente estudo sugerem como grupos prioritários para intervenção: meninas, escolares do 8º e 9º anos, aqueles da rede privada e os de maior nível socioeconômico.
Rivera et al ²¹ 2010	671 estudantes com escore 1 (muito sedentários) e 501 com escore 2 (sedentários)= 1.172 (93,5%); a mediana de horas diárias de assistência é 3 horas; 407 (32,0%) assistem 1-2 horas e 808 (65,0%) a assistem 3 ou mais horas; associação: adolescentes; sexo feminino; assistência de três ou mais HTV; obesidade. Não foi observada correlação entre o NAF e HTV e entre HTV e idade.	A maioria dos jovens da cidade de Maceió não pratica AF de moderada a intensa, utiliza mais do que o tempo diário recomendado para atividades sedentárias. Reduzir o tempo em atividades sedentárias de crianças e adolescentes, com vistas à prevenção da doença cardiovascular, justifica, por si só, trabalhos como este.
Silva et al ³ 2009	38,4% (36,0;40,9) dos estudantes referiam CS, com elevada frequência entre os que não trabalhavam 46,2% (43,5-48,9), participavam de duas ou mais sessões semanais de Educação Física 45,7% (42,8-48,6) e se deslocavam passivamente à escola 46,2% (43,5-48,9). Na análise bruta, o excesso de CS foi maior nos escolares de renda familiar intermediária, nos que não trabalhavam e se deslocavam passivamente à escola. A prevalência de CS foi menor entre os estudantes com domicílio na zona rural (RP = 0,52; IC95%: 0,30-0,83) e nos que faziam Educação Física apenas 1 dia/semana, quando comparados aos que faziam numa frequência maior (RP = 0,73; IC95%: 0,56-0,95).	Os autores sugerem caminhos preventivos diferenciados entre os comportamentos analisados, e estudos futuros poderiam avaliar abordagens de intervenção específicas para aumentar a AF, reduzir os CS, e principalmente, incluir maior frequência de aulas de educação física na semana, no período noturno, além de promover incentivo e formação continuada do corpo docente.
Hallal et al ²² 2006	58,2% (IC95%: 56,7-59,7) = sedentário (< 300 minutos por semana de AF); ORajust sexo feminino 1,38 (1,31;1,46), nível socioeconômico A e B 1,27 (1,08;1,49-1,12;1,43, respectivamente); IMC do adolescente 1,04 (0,98;1,11); tempo diário assistindo à TV 1,10 (1,03;1,17); tempo ≥ 1 hora/dia no computador 1,03 (0,94;1,13); AF no lazer da mãe, inativa, 1,07 (1,00;1,15). Associação foi inversa com tempo diário jogando videogame, ≥ 1 hora/dia, 0,83 (0,77;0,89)	A prevalência de sedentarismo encontrada nessa população é elevada. O sedentarismo nessa faixa etária é um fator de risco para inatividade física na idade adulta.

AF= Atividade Física; DP= Desvio-Padrão; HTV= Horas de Televisão; IC= Intervalo de Confiança; IMC= Índice de Massa Corporal; NAF= Nível de Atividade Física; OR= Odds ratio; ORajust= odds ratio ajustado; RP= Razão de Prevalência.

Discussão

Analisar o comportamento sedentário e os determinantes associados em adolescentes brasileiros apontou a necessidade de mais estudos com o foco neste comportamento de risco à saúde. Nota-se que, em primeira instância existe uma dificuldade sobre os termos adotados frente às variáveis de interesse nas pesquisas. Muitos estudos que investigaram a prevalência de AF e o sedentarismo como variáveis de desfechos utilizaram os termos inatividade e/ou insuficientemente ativo adotando o ponto de corte de > 300 minutos de AF na semana, como análogos ao sedentarismo, tornando-se este o motivo da exclusão de muitos manuscritos. Tentando minimizar este viés, é primordial o uso de métodos e instrumentos adequados para avaliação do CS, pois isto garante a mensuração específica de atividades sedentárias. Nesta perspectiva, é imprescindível dissociar os termos AF, respeitando os seus domínios, e CS atendendo o seu conjunto de atividades para que fiquem explícitos os impactos que estes comportamentos distintos e os seus fatores determinantes associados causam na vida da população de diferentes faixas etárias.

Todos os artigos disseminaram a prevalência de sedentarismo. Os estudos de Knuth et al.¹⁸ e Lopes et al.¹⁴ deram ênfase para estes dados, ou seja, não buscaram analisar a existência de associação entre os determinantes.

Na presente revisão, a maioria dos artigos utilizou questionário para avaliar o CS e adotou o tempo de tela (TV, computador e *videogame*), ou ainda o tempo de assistência à TV de 2 horas/dia ou 4 horas/dia como ponto de corte. A *American Academy of Pediatrics*²³ preconiza um tempo total de atividades de tela por duas horas diárias.

Nenhum estudo utilizou uma medida direta (por exemplo, acelerômetro) para avaliar o desfecho. Entretanto, as atividades observadas não avaliaram outros domínios como o deslocamento passivo, tempo sentado na escola ou outras atividades (leitura, trabalho remunerado, conversando com os amigos), lazer contemplativo. Embora existam muitos CS, o engajamento com o tempo de tela continua sendo prevalente²⁴ em pesquisas. É um indicador rotineiramente utilizado em estudos epidemiológicos^{25,26} devido à fácil obtenção e por ser hábito que não requer gasto energético acima da taxa metabólica basal, induzindo a redução a de prática de AF^{20,21}. A relação positiva entre número de horas diárias assistindo TV e o sedentarismo em adolescentes é legítima^{22,27}. O reconhecimento desta relação é fundamental, mas as investigações em CS não podem se limitar somente no tempo de TV ou tempo de tela. A literatura necessita, também, averiguar a interrupção frente à atividade sedentária, por exemplo, quantas vezes o indivíduo se levanta do sofá enquanto está assistindo, o tempo que permanece na atividade sedentária, de modo global e não somente no tempo de assistência à TV ou tela, e os tipos de atividades sedentárias².

Quanto aos determinantes associados com o sedentarismo, a revisão identificou as seguintes variáveis: os aspectos socioeconômico, demográficos, psicológicos e comportamentais. Os fatores sociais, econômicos, culturais, étnicos/raciais, psicológicos e comportamentais fazem parte do próprio processo e contexto do desenvolvimento, mas também influenciam a ocorrência de problemas de saúde e seus fatores de risco na população^{28,29}.

A estratificação econômico-social institui a posição dos sujeitos na sociedade e os mais ricos estão expostos às facilidades de compras de eletroeletrônicos, carro e parecem ser mais vulneráveis ao quesito segurança. Os jovens inseridos neste contexto têm maior dependência dos pais e, talvez, menos limites com o tempo dedicado às atividades sedentárias, permanecendo mais tempo dentro de casa frente aos entretenimentos como assistência à TVs (canais fechados), uso de computador, *tablets*, aparelhos celulares com acesso à *Internet* e aparelhos de *videogames* com a grande diversidade de jogos disponíveis

no mercado. Do outro lado, encontra-se os menos favorecidos, que utilizam de menos recursos de entretenimento. Todavia, a TV é algo que a maioria das famílias têm em suas casas.

No Brasil, ao longo dos anos, houve crescimento urbano, econômico e social, o que pode explicar as mudanças nos padrões comportamentais entre os jovens¹⁴. É difícil a comparação de estudos brasileiros com aqueles realizados em países desenvolvidos, pois existem diferenças principalmente no grau de desigualdade na distribuição de renda e nas condições culturais.

Um estudo da presente pesquisa observou que os adolescentes pertencentes ao menor nível socioeconômico dedicaram menor tempo em frente à TV/computador/videogame quando comparado àqueles de classes mais privilegiadas²⁰, podendo dizer que pertencer à classe econômica mais baixa é considerado fator de proteção ao sedentarismo. Além do tempo de tela ser mais reduzido, estes indivíduos parecem realizar menos o deslocamento passivo³. Estudo realizado por Guedes et al.³⁰ com adolescentes de João Pessoa-PB, identificou que a chance de moças e rapazes utilizarem o transporte motorizado (carro) é de 1,98 (IC95% 1,44-2,62) e 1,92 (IC95% 1,42-2,58), respectivamente. Este comportamento pode ser explicado pela classe econômica, segurança dos filhos e sazonalidade.

A idade é considerada um determinante essencial frente ao CS. Observou-se nos estudos de revisão que, os adolescentes com idades mais avançadas estavam predispostos ao dispendir mais tempo em atividades sedentárias. A justificativa pode ser porque na adolescência parece existir o desinteresse por atividades mais ativas. Desse modo, as idades que correspondem ao início da adolescência podem ser consideradas fator de proteção ao risco de sedentarismo. Estas informações são relevantes quando existem ações de intervenção, pois torna-se necessário aplicar atividades que correspondam às diferentes idades, levando em consideração as características do indivíduo, inclusive o desenvolvimento puberal. Excepcionalmente, a análise da maturação biológica foi investigada num estudo de coorte. Os autores¹⁶ detectaram que 45% de adolescentes estavam no estágio mais elevado de desenvolvimento puberal. Contudo, avaliar o estágio puberal é uma limitação ética sofrida pela maioria das pesquisas, sendo a variável fundamental quando a população é criança e adolescente.

Com relação ao estilo de vida, a experimentação de álcool (63,3% dos adolescentes)¹³ foi atrelada ao CS. Ambos os hábitos, consumo de bebida alcoólica e ser sedentário, são nocivos à saúde. O hábito alimentar com tendência predominante aos alimentos não saudáveis, muitas vezes por forte influência das campanhas publicitárias, se faz presente em

relação ao ato de assistir TV na vida dos jovens. As associações entre o consumo regular de alimentos não saudáveis e tempo diário de TV superior a duas horas foram estatisticamente significantes antes e após os ajustes pelas características sociodemográficas e a composição familiar⁴. Uma pesquisa³¹ realizada em Belo Horizonte-MG, identificou que 66,4% das crianças e adolescentes, de sete a 15 anos de idade, consomem alimentos enquanto assistem TV. Os escolares assistiam em média 3h/dia de TV, 46,9% relataram a aquisição de alimentos anunciados na TV e 54,9% foram atraídos por anúncios de novos produtos. Foi encontrada relação positiva entre o número total de horas gastas assistindo televisão e o peso corporal ($r = 0,246$, $p = 0,015$) e a quantidade de líquidos ingeridos durante as refeições ($r = 0,277$, $p = 0,013$). Verificou-se, ainda, que os escolares que têm o hábito de comer enquanto assistem TV eram menos propensos a consumir frutas diariamente, ingerindo mais sucos artificiais e sorvetes.

Silva et al.¹⁵ apontaram que as adolescentes que consomem menos frutas e legumes são mais propensas a dispenderem maior tempo assistindo TV. Conseqüentemente, existe maior chance de terem maior consumo energético e menor gasto energético, e em consequência serem diagnosticadas com excesso de peso^{13,19,21,22}.

Vale destacar que os comportamentos dos pais podem também influenciar nos comportamentos dos filhos. O estudo de coorte de Hallal et al.²² destaca que os adolescentes, cujas mães são inativas no lazer, têm 1,07 (IC95% 1,00-1,15) vezes mais chance de serem sedentários. Dias et al.¹³ indicam que os adolescentes que praticam menos AF têm 25% mais chance de apresentar CS. A maior preocupação está no fato destes hábitos estarem presentes cada vez mais cedo na vida dos jovens. Os danos causados à saúde poderão ser irreversíveis se perdurarem ao longo do tempo. Contudo, estes comportamentos do estilo de vida estão fortemente influenciados pelo determinante socioeconômico. Além disso, é muito difícil mudar comportamentos de risco sem mudar as normas culturais que os influenciam. Logo, são necessárias políticas de abrangência populacional que promovam mudanças de comportamento.

Considera-se que todos os determinantes associados ao CS em adolescentes são fundamentais no momento da elaboração de ações de intervenção. No entanto, a abordagem precisa vir da Saúde Pública. As sociedades que são mais igualitárias e com alta coesão social possuem melhores níveis de saúde. Neste período, o Brasil está aquém de fazer parte deste quadro. O país passa, em seu momento histórico, por crises econômicas fazendo parte da fragilização na coesão social ocasionados pelas iniquidades de renda. Assim, pouco se investe

em capital humano e em redes de apoio social que são fundamentais para a promoção e proteção da saúde individual e coletiva²⁹.

Em contrapartida, é relevante compreender se os determinantes mencionados no presente estudo comportam-se da mesma forma em adolescentes moradores de cidades de pequeno porte, em regiões com outras características, bem como o modelo teórico adotado que possa explicar a influência de diferentes fatores em comportamentos de risco à saúde. A busca pela compreensão sobre o CS, de modo geral e nas diferentes faixas etárias, é algo recente. Deste modo, torna-se relevante que outras pesquisas epidemiológicas abordem sobre os quesitos social, biológico, histórico e ecológico em um contexto mais amplo, buscando saber como estes determinantes se comportam dentro dos aspectos de desenvolvimento humano, a fim de contribuir com as futuras ações de intervenções, seja no indivíduo ou grupo inserido na sociedade.

Referências

1. Sedentary Behaviour Research Network. Standardized use of the terms “sedentary” and “sedentary behaviours”. *Appl. Physiol. Nutr. Metab.* 2012; 37 (3), 540-2.
2. Tremblay MS, Colley RC, Saunders TJ, Healy GN, Owen N. Physiological and health implications of a sedentary lifestyle. *Appl. Physiol. Nutr. Metab.* 2010, 35: 725–740.
3. 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(10), 2187-2200.
4. Camelo LV, Rodrigues JFC, Giatti L, Barreto SM. Lazer sedentário e consumo de alimentos entre adolescentes brasileiros: Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE), 2009. *Cad. Saúde Pública.* 2012, 28(11)2155-2162.
5. World Health Organization. (2002) The World Health Report 2002: reducing risk, promoting healthy life. Geneva: WHO.
6. Farias Júnior JC. (In) Atividade física e comportamento sedentário: estamos caminhando para uma mudança de paradigma? *Rev Bras Ativ Fis e Saúde.* 2011, 16(4), 279-80.
7. Sedentary Behaviour. British Heart Foundations National Centre for Physical Activity and Health. 2012.
8. Tremblay MS, Le Blanc AG et al. Systematic review of sedentary behaviour and health indicators in school-aged children and youth. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2011 8: 98.

9. 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.
10. Ramires VV, Becker LA, Sadovsky ADI, Zago AM, Bielemann RM, Guerra PH. Evolução da pesquisa epidemiológica em atividade física e comportamento sedentário no Brasil: atualização de uma revisão sistemática. *Rev Bras Ativ Fis e Saúde*. 2014, 19(5):529-530.
11. Mendes KDS, Silveira RCCP, Galvão CM. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. *Texto Contexto Enferm*. 2008, 17(4), 758-64.
12. Malta M, Cardoso LO, Bastos FI, Magnanini MMF, Silva CMFP. Iniciativa STROBE: subsídios para a comunicação de estudos observacionais. *Rev Saúde Pública* 2010;44(3):559-65.
13. Dias PJP, Domingos IS, Ferreira MG, Muraro AP, Sichieri R, Silva RMVG. Prevalência e fatores associados aos comportamentos sedentários em adolescentes. *Rev Saúde Pública* 2014;48(2):266-274.
14. Lopes AS, Silva KS, Barbosa Filho VC, Bezerra J, Oliveira ESA, Nahas MV. Trends in screen time on week and weekend days in a representative sample of Southern Brazil students. *Journal of Public Health*. 2014; 36(4): 608–614.
15. Silva DAS, Tremblay MS, Gonçalves ECA, Silva RJS. Television time among brazilian adolescents: correlated factors are different between boys and girls. *The Scientific World Journal*. 2014.
16. Dumith SC, Garcia LMT, Hallal, PC. Predictors and health consequences of screen-time change during Adolescence-1993 Pelotas (Brazil) Birth Cohort Study. *J. Adolesc Health*. 2012; 51(6):S16–S21.
17. Martins MO, Cavalcante VLF, Holanda GS, Oliveira CG, Maia FES, Meneses Júnior JR et al. Associação entre comportamento sedentário e fatores psicossociais e ambientais em adolescentes da região nordeste do Brasil. *Rev Bras Ativ Fis e Saúde*. 2012, 17(2):143-150.
18. Knuth AG, Malta DC, Dumith SC, Pereira CA, Temporão JG. Prática de atividade física e sedentarismo em brasileiros: resultados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) – 2008. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2011; 16(9):3697-3705, 2011.
19. Dumith SC, Hallal PC, Menezes AMB, Araújo CL. Sedentary behavior in adolescents: the 11-year follow-up of the 1993 Pelotas (Brazil) birth cohort study. *Cad. Saúde Pública*. 2010, 26(10):1928-1936.

20. Oliveira TC, Silva AAM, Santos CJN, Silva JS, Conceição SIO. Atividade física e sedentarismo em escolares da rede pública e privada de ensino em São Luís. *Rev Saúde Pública* 2010;44(6):996-1004.
21. Rivera IR, Silva MAM, Silva RATA, Oliveira BAV, Carvalho ACC. Atividade física, horas de assistência à TV e composição corporal em crianças e adolescentes. *Arq Bras Cardiol* 2010; 95(2):159-165.
22. Hallal, PC, Bertoldi AD, Gonçalves H, Victora CG. Prevalência de sedentarismo e fatores associados em adolescentes de 10-12 anos de idade. *Cad. Saúde Pública*. 2006; 22(6):1277-1287.
23. American Academy of Pediatrics. Children, adolescents, and television. *Pediatrics*. 2001; 107(2):423-426.
24. Biddle SJ, Gorely T, Marshall SJ, Cameron N. The prevalence of sedentary behavior and physical activity in leisure time: A study of Scottish adolescents using ecological momentary assessment. *Prev Med*. 2009; 48 (2):151-5.
25. Sandercock GRH, Ogunleye A, Voss C. Screen time and physical activity in youth: thief of time or lifestyle choice? *J Phys Act Health*. 2012; 9:977–84.
26. Vandewater EA, Bickham DS, Lee JH. Time well spent? Relating television use to children's free-time activities. *Pediatrics*. 2006;117:181–91.
27. Proctor MH, Moore LL, Gao D, Cupples LA, Bradlee ML, Hood MY, et al. Television viewing and change in body fat from preschool to early adolescence: The Framingham Children's Study. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 2003; 27:827-33.
28. Buss PM, Pellegrini Filho A. A saúde e seus determinantes sociais. *PHYSIS: Rev. Saúde Coletiva*. 2007; 17(1):77-93.
29. Bronfenbrenner U. A ecologia do desenvolvimento humano: experimentos naturais e planejados. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.
30. Guedes DP, Souza M, Ferreirinha JE, Silva AJRM. Physical activity and determinants of sedentary behavior in brazilian adolescents from an underdeveloped region. *Perceptual and Motor Skills*. 2012; 114(2):542-552.
31. Costa SMM, Horta PM, Santos LC. Food advertising and television exposure: influence on eating behavior and nutritional status of children and adolescents. *Archivos Latino Americano*. 2012; 62(1):53-59.