

AMANDA SANTOS

**FATORES ASSOCIADOS AO COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO
EM ESCOLARES DO 5º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL
DO MUNICÍPIO DE UBERABA, MG**

UBERABA

2013

UNIVERSIDADE FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO FÍSICA

Amanda Santos

**FATORES ASSOCIADOS AO COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO EM
ESCOLARES DO 5º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL DO MUNICÍPIO
DE UBERABA, MG**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Educação Física, área de concentração “Esporte e Exercício” (Linha de Pesquisa: Aspectos Biodinâmicos e Metabólicos do Exercício Físico e Esporte), da Universidade Federal do Triângulo Mineiro, como requisito parcial para obtenção do título de mestre.

Orientador: Dr. Edmar Lacerda Mendes.

UBERABA

2013

S233f Santos, Amanda
Fatores associados ao comportamento sedentário em escolares do 5º ano do ensino fundamental do município de Uberaba, MG / Amanda Santos. -- 2013.
104 f.: il., fig., tab.

Dissertação (Mestrado em Educação Física) -- Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, MG, 2013.

Orientador: Prof. Dr. Edmar Lacerda Mendes

1. Crianças-Cuidado e tratamento. 2. Estilo de vida sedentário. 3. Bem-estar da criança. 4. Associação. I. Mendes, Edmar Lacerda. II. Universidade Federal do Triângulo Mineiro. III. Título.

CDU 613.95

Amanda Santos

**FATORES ASSOCIADOS AO COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO EM
ESCOLARES DO 5º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL DO MUNICÍPIO
DE UBERABA, MG**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Educação Física, área de concentração “Esporte e Exercício” (Linha de Pesquisa: Aspectos Biodinâmicos e Metabólicos do Exercício Físico e Esporte), da Universidade Federal do Triângulo Mineiro, como requisito parcial para obtenção do título de mestre.

Aprovada em 28 de fevereiro de 2013

Banca Examinadora:

Dr. Edmar Lacerda Mendes – orientador
Universidade Federal do Triângulo Mineiro

Dr. Jair Sindra Virtuoso Junior
Universidade Federal do Triângulo Mineiro

Dr. Paulo Roberto dos Santos Amorim
Universidade Federal de Viçosa

"Deus nos concede, a cada dia, uma página de vida nova no livro do tempo.
Aquilo que colocarmos nela, corre por nossa conta"

Chico Xavier

DEDICO

AGRADECIMENTOS

À minha avó Sandra e mãe Lara, pelo amor incondicional, por acreditarem e incentivarem este sonho. Eu sou reflexo do que vocês são. Ao meu irmão, Brenno, pela cumplicidade e risadas.

Ao Alencar, pelo apoio absoluto nesta minha jornada e pelos momentos cheios de carinho. Às amigas de infância, especialmente Angélica e Ellen, por dedicarem a mim imenso carinho, oferecerem seus ombros e me encorajarem a continuar. Aos amigos feitos no mestrado, pelo apoio científico e sentimental deste desafio, especialmente à Letícia, companhia dedicada, alegre e sagaz. À Professora e amiga Michele Carbinatto pela acomodação, disposição, parceria e incentivo.

À Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Departamento de Ciências do Esporte, ao Programa de Pós-graduação em Educação Física e ao corpo docente pela formação continuada de imensa qualidade e competência.

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG) e ao Programa de Apoio ao Plano de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI) pelo auxílio financeiro concedido para a realização do mestrado.

Ao meu orientador, Professor Dr. Edmar Lacerda Mendes, por acreditar e compartilhar comigo suas experiências e conhecimentos.

À professora Alynne Andaki, pela confiança e por dividir comigo todo o trabalhoso e enriquecedor processo de construção e aplicação do projeto InfânciAtiva, hoje recompensados.

Aos integrantes do Núcleo de Estudos em Atividade Física e Saúde – NEAFISA, pelas discussões pertinentes e à equipe do InfânciAtiva, especialmente Jéssica, José e Sofia, pelo companheirismo extraordinário.

Às escolas, diretores, responsáveis e crianças participantes da pesquisa, pela cooperação com as coleta de dados, tornando possível a realização deste trabalho.

Aos membros da banca examinadora, Professores Jair Sindra Virtuoso Júnior e Paulo Roberto dos Santos Amorim, pela dedicação à leitura do trabalho, resultando em estimadas contribuições.

Obrigada, Deus.

RESUMO

Comportamento sedentário (CS) tem sido retratado em atividades que não aumentam o gasto energético substancialmente acima do nível de repouso, por exemplo, permanecer sentado, assistir TV ou outras formas de entretenimento baseadas em tela. O objetivo foi investigar os instrumentos de medidas e fatores associados ao comportamento sedentário em escolares do 5º ano do ensino fundamental do município de Uberaba-MG. Em outubro de 2012, foi conduzida revisão sistemática no Portal de Periódicos da Capes, com a combinação dos termos '*sedentary lifestyle*', '*sedentary behaviour*', '*screen time*', '*children*', '*schoolchildren*' e '*school*'. Em seguida, entre os meses de junho/2011 a dezembro/2012, foi realizado estudo original, epidemiológico, de corte transversal, com amostra probabilística, após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da UFTM. Foram realizadas medidas antropométricas, aferição da pressão arterial, exames bioquímicos, estimativas do tempo gasto em atividade física de moderada a vigorosa intensidade (AFMV) e do CS. Foram considerados satisfatórios o envolvimento em AFMV ≥ 60 min/dia e CS o tempo de tela (TT) < 2 h/dia. De acordo com a normalidade dos dados, checada pelo teste *Kolmogorov-Smirnov*, comparações entre variáveis contínuas foram realizadas pelo teste *t* de *Student* ou *Mann-Whitney*. Regressão de *Poisson* foi utilizada para verificar fatores associados ao CS, com nível de significância de 5%. Instrumentos como acelerômetro e questionários com auto-relato da criança ou relato dos pais são as principais ferramentas de medição do CS. O TT contínuo ou agrupado em tercil/quartil foi a alternativa metodológica mais utilizada para determinar o CS. Meninas apresentaram valores significativamente maiores de dobras cutâneas, triglicérides e HDL-c. Meninos apresentaram maior concentração de glicose sanguínea, atenderam mais à recomendação de 60 min de AFMV/dia e, ao mesmo tempo, apresentaram maior CS. O TT ≥ 2 h/dia foi prevalente em 76,9 % da amostra. CS não foi associado a variáveis sociodemográficas, de saúde e comportamentais em crianças de 9-12 anos de idade. Mais pesquisas são necessárias para elucidar as inter-relações complexas entre TT e fatores associados.

Palavras-chave: Crianças-Cuidado e tratamento; Estilo de vida sedentário; Bem-estar da criança; Associação.

ABSTRACT

Sedentary behavior (CS) has been reported on activities that do not increase energy expenditure substantially above the resting level, for example, sit, watch TV or other forms of entertainment based screen. The aim of this study was to investigate the measurement instruments and factors associated with sedentary behavior in school the 5th grade of elementary school in Uberaba-MG. In October 2012, we conducted a systematic review in Periodical Portal Capes, with the combination of the terms 'sedentary lifestyle', 'sedentary behavior', 'screen time', 'children', 'schoolchildren' and 'school'. Next, between the months of June/2011 to December/2012, a original study was conducted, an epidemiological study, with cross-sectional design and probability sample, after approved by the Research Ethics Committee of UFTM. Were performed anthropometric and blood pressure measurements, biochemical tests, estimates of time spent in physical activity of moderate to vigorous intensity (MVPA) and CS. Were considered satisfactory engagement in MVPA ≥ 60 min/day and CS screen time < 2 h/day. According to the normality of the data, checked by Kolmogorov-Smirnov comparisons between continuous variables were performed by the Student t test or Mann-Whitney test. Poisson regression was used to identify factors associated with CS, all with a significance level of 5%. Instruments such as accelerometer and questionnaires self-report or parental report are the primary tools for measuring CS. The TT continuous or grouped in tertile/quartile was the most used alternative methodology to determine the CS. Girls had significantly higher skin fold values, triglycerides and HDL-c. Boys had higher blood glucose concentration, also attended more to the recommendation of 60 minutes of MVPA/day and at the same time, showed higher CS on screen time (TT). The TT ≥ 2 h/day was prevalent in 76,9 % of the sample. CS was not associated with sociodemographic, health and behavioral variables in children 9-12 years of age. More research is necessary to elucidate the complex interrelationships between TT and associated factors.

Key words: Child-Care and Treatment; Sedentary Lifestyle; Child Welfare; Association.

LISTA DE FIGURAS

Figuras	Página
1 Processo de busca, seleção e exclusão dos estudos sobre comportamento sedentário em crianças e fatores associados.....	30

LISTA DE TABELAS

Tabelas	Página
4 Métodos	
1 Equações para estimativa da composição corporal pelo somatório das dobras cutâneas tricípital e subescapular, etnia e sexo	19
2 Classificação do índice de adiposidade de crianças, de acordo com a gordura corporal relativa (%)	20
3 Pontos de corte utilizados para diagnóstico da síndrome metabólica em crianças.....	21
4 Sistema de pontuação para determinação da classe econômica e renda média familiar.....	23
5.1 Artigo 1 - Comportamento sedentário em crianças e adolescentes: instrumentos de medida e desfechos associados	
1 Características gerais dos estudos incluídos na revisão.....	31
2 Instrumentos utilizados para mensurar o Comportamento Sedentário e seus principais achados.....	34
5.2 Artigo 2 - Fatores associados ao comportamento sedentário em escolares de 9-12 anos de idade	
1 Caracterização das variáveis antropométricas, de saúde e comportamentais dos escolares do 5º ano do ensino fundamental do município de Uberaba, MG, Brasil, 2012.....	64
2 Fatores associados ao comportamento sedentário em escolares do 5º ano do ensino fundamental do município de Uberaba, MG, Brasil, 2012.....	68

SUMÁRIO

	Página
1 INTRODUÇÃO.....	12
2 JUSTIFICATIVA.....	15
3 OBJETIVOS.....	16
3.1 Objetivo Geral.....	16
3.2 Objetivo Específico.....	16
4 MÉTODOS.....	17
4.1 Revisão sistemática.....	17
4.1.1 Procedimento de busca.....	17
4.2 Comportamento sedentário e fatores associados.....	17
4.2.1 Tipo de pesquisa e amostra.....	17
4.2.2 Procedimentos de aleatorização da amostra.....	17
4.2.3 Procedimentos.....	18
4.2.4 Avaliação Antropométrica.....	18
4.2.5 Síndrome Metabólica e seus componentes.....	19
4.2.5.1 Análise Bioquímica.....	19
4.2.5.2 Perímetro da cintura.....	20
4.2.5.3 Aferição da Pressão Arterial.....	20
4.2.5.4 Critérios para diagnóstico da Síndrome Metabólica.....	21
4.2.6 Recomendação de Atividade Física.....	21
4.2.7 Classificação econômica.....	23
4.2.8 Hábitos de Vida.....	23
4.2.9 Comportamento Sedentário.....	24
4.2.10 Categorização e agrupamento das variáveis.....	24
4.2.11 Análise estatística.....	24
5 ARTIGOS PRODUZIDOS.....	25
5.1 Artigo 1 - Comportamento sedentário em crianças e adolescentes: instrumentos de medida e desfechos associados	26
5.2 Artigo 2 - Fatores associados ao comportamento sedentário em escolares de 9-12 anos de idade.....	58
6 CONCLUSÕES.....	80

7 PERSPECTIVAS.....	81
8 COMENTÁRIOS, CRÍTICAS E SUGESTÕES.....	82
REFERÊNCIAS.....	87
APÊNDICES E ANEXOS.....	100

1 INTRODUÇÃO

“Sedentário”, do latim *sedentarius*, tem origem na palavra *sedere*, que significa manter-se “sentado”, é o sinônimo de passividade, ou seja, aquele que faz o mínimo possível de movimento (ARNAL, 2013).

Comportamento sedentário (CS) deve ser referido como "tempo sentado" ao invés de baixos níveis de atividade física (AF) (EDWARDSON et al., 2012) e tem sido retratado em atividades que não aumentam o gasto energético substancialmente acima do nível de repouso, por exemplo, permanecer sentado, assistir televisão ou se dedicar a outras formas de entretenimento baseadas em tela (PATE et al., 2008). Além disso, CS está associado à utilização de veículos motorizados para se deslocar, ao ato de ler e permanecer deitado e sentado enquanto no trabalho ou na escola, socializando com os amigos ou com a família (TREMBLAY et al., 2011a).

O tempo gasto em CS tem sido associado a resultados negativos à saúde (MANICCIA et al., 2011b; TREMBLAY et al., 2011c), como composição corporal desfavorável (TREMBLAY et al., 2011c; TE VELDE et al., 2012), à biomarcadores de doenças cardiovasculares e metabólicas, como a síndrome metabólica (SM) (DELLA MANNA et al., 2006; KANG et al., 2010; EDWARDSON et al., 2012), menor capacidade cardiorrespiratória (HARRISON et al., 2006; HARDY et al., 2009; AGGIO et al., 2012) e baixos níveis de AF (KING et al., 2011). Estes achados mostram a importância dos efeitos deletérios à saúde produzidos pela dedicação de tempo prolongado em CS.

Algumas investigações propuseram pontos de corte para determinar CS, em crianças e adolescentes, como a exposição a um tempo de tela (TT) igual ou superior a 2 horas por dia (AAP, 2001; TREMBLAY et al., 2011a) resultado do somatório do tempo frente a TV, vídeo/dvd, computador e videogame (HARDY et al., 2009; LOUCAIDES et al., 2011).

Equivalente metabólico da tarefa (MET) é largamente utilizado para quantificar o gasto energético durante a atividade física. Operacionalmente, CS inclui atividades que envolvem gasto energético < 1,5 METs (TREMBLAY, 2012; VIIR;VERAKSITŠ, 2012). Atividade física leve (AFL), erroneamente considerada como CS em alguns casos, envolve gasto energético entre 1.6 e 2.9 METs (PATE et al., 2008). Atividades de intensidade moderada (AFM) variam entre 3,0 e 6,0 METs e vigorosa (AFV) acima de 6,0 METs (HASKELL et al., 2007; TUDOR-LOCKE et al., 2009).

Atividade física (AF) é conceitualmente entendida como qualquer movimento corporal produzido pelos músculos esqueléticos que resulta em gasto energético (CASPERSEN, 1985). Atualmente, diversas são as diretrizes com recomendações para a prática de AF com objetivo de promover benefícios à saúde (CMO, 2004; HHS, 2008; WHO, 2010). A maioria das organizações que discutem AF baseiam-se no envolvimento em atividades físicas de moderada a vigorosa intensidade (AFMV). Crianças e adolescentes, devem acumular pelo menos 60 minutos/dia de AFMV (CMO, 2004; HHS, 2008; WHO, 2010), ou ainda 60 minutos/dia de AFM (CMO, 2004). Nestes 60 minutos, pelo menos 2 ou 3 vezes por semana devem-se incluir AFV e exercícios de flexibilidade, fortalecimento muscular e ósseo (CMO, 2004; HHS, 2008; WHO, 2010).

Conhecimentos sobre os efeitos agudos e crônicos do exercício – fisiologia do exercício – são vastos na literatura, porém ainda pouco se sabe sobre respostas fisiológicas e doenças causadas por sessões prolongadas de tempo sentado – fisiologia da inatividade (FREEDMAN et al., 2008) ou fisiologia sedentária (STEINBERGER et al., 2009). Contudo, apesar do CS ser reconhecido como lacuna no documento da "Recomendação Global de Atividade Física para Saúde" (WHO, 2010), agências de saúde pública continuam a focar na AF e dispender menor atenção às evidências acumuladas em que o CS constitui fator de risco independente para a saúde.

Relatos recentes indicam mudança de paradigma nos conceitos que envolvem AF e CS (FARIAS-JÚNIOR, 2011). Muitas vezes, apresentar CS era sinônimo de ser inativo fisicamente, classificação baseada no domínio da AF e não da mensuração do CS propriamente dito (PATE et al., 2008). Evidências emergentes reportaram que indivíduos que passam a maior parte do tempo frente à TV, computador e videogame também podem ser muito ativos (JAGO et al., 2010). Dessa forma, CS não deve ser definido como a incapacidade de atingir a recomendação de AF, mas sim construtos diferenciados (EKELUND et al., 2006; FORD; LI, 2008; KANG et al., 2010; PATE et al., 2011; AGGIO et al., 2012; PEARCE et al., 2012; SANDERCOCK; OGUNLEYE, 2012). Conceituar o CS como distinto da falta de AF é importante por três razões principais: 1) natureza do CS; 2) respostas fisiológicas ao CS e 3) medição do CS (STEINBERGER et al., 2009).

Além disso, preocupação com o controle do peso corporal vem sendo discutido pelas principais agências de saúde do mundo. A Organização Mundial de Saúde reportou que a obesidade mais que dobrou em todo o mundo desde 1980. Em 2008, 1,5 bilhão de adultos de 20 anos ou mais estavam acima do peso. Destes, mais de 200

milhões de homens e quase 300 milhões de mulheres estão obesos. Cerca de 65% da população mundial vive em países onde o sobrepeso e a obesidade mata mais pessoas do que o baixo peso (WHO, 2013). Obesidade infantil e suas comorbidades são um dos mais sérios desafios da saúde pública do século XXI. Em 2010, o número de crianças obesas, com idade inferior a cinco anos, foi estimado em mais de 42 milhões (WHO, 2013). Dados da última Pesquisa de Orçamento Familiar no Brasil (2008-2009) aponta que um terço das crianças de cinco a nove anos de idade estavam com excesso de peso, das quais 16,6 % e 11,8 % eram meninos e meninas obesas, respectivamente. Ao considerar o estado nutricional, a prevalência de obesidade é maior entre crianças que assistem quatro ou mais horas de televisão por dia (CRESPO et al., 2001).

Nesse sentido, CS pode ser importante fator de risco à saúde das pessoas, e que aumentar a prática de AFMV, simplesmente, pode não ser suficiente para alcançar a plenitude de benefícios para saúde e qualidade de vida (FARIAS-JÚNIOR, 2011).

2 JUSTIFICATIVA

Entender o CS em populações de diferentes regiões do globo, gênero e faixa etária, possibilita detecção dos possíveis fatores associados modificáveis, com possibilidades de intervenção.

Estudos que analisaram o CS em escolares brasileiros, os potenciais fatores associados ao tempo de tela como fatores sociodemográficos, comportamentais e de saúde permanecem escassos.

Resultados da Pesquisa Nacional de Saúde Escolar – PeNSE, mostraram que 79,5% dos escolares do 9º ano do ensino fundamental assistiam TV duas ou mais horas/dia (IBGE, 2009). O percentual de pessoas que passavam mais de três horas diárias assistindo televisão foi maior nas faixas de 0 a 9 anos de idade (58,2%) e de 10 a 17 anos de idade (58,8%) (IBGE, 2010). São recentes pesquisas que determinaram prevalências o CS em escolares brasileiros, como 81,7/100 (≥ 4 h/dia) dos adolescentes de Maringá (MORAES et al., 2009), 50/100 (≥ 3 h/dia) em Recife (TENÓRIO et al., 2010), 38,4% (≥ 4 h/dia) em Santa Catarina (SILVA et al., 2009b), 77,5/100 (5,6 h), em Aracaju (SILVA et al., 2009a) e 73,2/100 (≥ 3 h/dia) em João Pessoa (MARTINS et al., 2012). Assim, são necessários mais estudos que investiguem fatores associados ao CS de forma a direcionar intervenções.

Crianças com 10 anos de idade, de ambos os sexos, atravessam fase repleta de transformações biológicas, morfológicas e fisiológicas, devido à transição da infância para a puberdade, início da adolescência. Pensando nisso, é de fundamental importância estudos em uma faixa etária específica sobre o tema CS, abrangendo possíveis constatações sobre características singulares dessa fase da vida, a fim de facilitar comparações entre estudos em todo mundo.

As pessoas passam muitas horas de seu tempo de vigília sentadas para a comunidade científica negligenciar as recentes evidências de que limitar o CS pode ser importante para diminuição de doenças crônicas não transmissíveis (ANDERSEN et al., 2008). Utilizar conhecimentos científicos a favor da sociedade é o intuito de se fazer pesquisa e, no caso do presente estudo, entender o CS, prevalências e fatores associados, pode influenciar mudanças no CS e contribuir para o aumento do dispêndio energético como, por exemplo, deslocar-se ativamente em vez de carro ou ônibus por distâncias curtas (CMO, 2004) ou mesmo o aumento na frequência em clubes esportivos (JAGO et al., 2010; LOUCAIDES et al., 2011).

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

Avaliar o comportamento sedentário e fatores associados em escolares do 5º ano do Ensino Fundamental do município de Uberaba-MG.

3.2 OBJETIVO ESPECÍFICO

Investigar os instrumentos de medidas e identificar os principais desfechos associados ao CS em crianças e adolescentes.

4 MÉTODOS

4.1 REVISÃO SISTEMÁTICA

4.1.1 Procedimento de busca

A revisão sistemática foi realizada utilizando-se o Portal de Periódicos da Capes, biblioteca virtual que reúne e disponibiliza para instituições de ensino e pesquisa no Brasil as principais bases científicas do mundo.

A busca foi conduzida em outubro de 2012 e utilizou-se a combinação dos termos contidos no título dos artigos: *'sedentary lifestyle'*, *'sedentary behaviour'*, *'screen time'*, *'children'*, *'schoolchildren'* e *'school'*, por meio dos operadores booleanos “AND” e “OR”. Não houve restrição de data de publicação.

Os estudos selecionados atenderam os critérios de inclusão: artigos originais – estudos empíricos com delineamentos transversais, longitudinais, ensaios clínicos randomizados, de coorte ou caso-controle e publicados no idioma inglês ou português, qualitativos, que empregaram medida do CS em crianças e adolescentes e o associou a desfechos de morbidade.

Estudos que não reportaram instrumento para a medida do CS, artigos de revisão, de opinião, cartas ao editor, notícia, livros ou capítulos de livro, dissertações e teses foram excluídos.

4.2 COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO E FATORES ASSOCIADOS

4.2.1 Tipo de pesquisa e amostra

Estudo epidemiológico, observacional, de delineamento transversal e amostra representativa, composta por escolares de ambos os sexos, regularmente matriculados no 5º ano do ensino fundamental das escolas de Uberaba, MG.

4.2.2 Procedimentos de aleatorização da amostra

Os dados utilizados para o cálculo amostral foram acessados no Censo Escolar 2011 – Educacenso – disponibilizado pelo Ministério da Educação, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep) e Diretoria de Estatísticas Educacionais (Deed).

Inicialmente, foram identificadas escolas que oferecem o 5º Ano de Ensino Fundamental no município. Em seguida, foram sorteadas 15 escolas, sete municipais, seis estaduais e duas particulares. Para o cálculo da quantidade representativa de alunos foi obtido o número de matrículas em cada estrato (municipal, estadual e particular), respeitando o critério da proporcionalidade. Segundo o Educacenso 2011, encontravam-se regularmente matriculados no 5º ano 4.412 alunos, 2.002 na rede municipal, 1.697 na rede estadual e 713 na rede particular. Dessa forma, foi necessária inclusão de $n = 208$, $n = 177$ e $n = 74$ alunos das escolas municipais, estaduais e particulares, respectivamente.

A amostragem empregada foi do tipo probabilística, estratificada e proporcional. A amostra mínima calculada foi de 353 crianças, erro tolerável de 5% e nível de confiança de 95%, calculado pelo programa EpiInfo7. Acrescentou-se 20% para minimizar as variáveis de confundimento e 10% para possíveis perdas, totalizando amostra de 459 crianças. A técnica de amostragem estratificada permite redução do viés amostral (ARANGO, 2005).

4.2.3 Procedimentos

O projeto obteve autorização para sua realização nas unidades de ensino da Secretaria Municipal de Educação e Cultura de Uberaba – MG (OFÍCIO GAB/SEMEC/Nº0898). Após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da UFTM (Protocolo CEP/UFTM 1710), as escolas sorteadas foram contatadas para agendamento de reunião com o (a) diretor (a) para apresentação dos objetivos do estudo.

Todas as crianças matriculadas no 5º ano do ensino fundamental das escolas sorteadas foram convidadas a fazer parte do estudo e receberam o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE I) para assinatura dos pais ou responsáveis. As crianças autorizadas foram submetidas à avaliação antropométrica, aferição da pressão arterial (PA), coleta de sangue, entrevista para identificação do tempo de envolvimento em AFMV. Os pais preencheram instrumentos para identificação do CS dos filhos e classificação econômica.

4.2.4 Avaliação Antropométrica

A avaliação antropométrica (APÊNDICE II) contou com mensuração da estatura por meio do estadiômetro portátil (Welmy, Santa Bárbara do Oeste, Brasil) confeccionado em alumínio resistente de 2,20 metros, graduado em centímetros e da

massa corporal pela balança eletrônica digital (Plena, modelo ICE, São Paulo, Brasil), capacidade máxima de 150 kg e graduada em 100 g. O índice de massa corporal (IMC) foi calculado segundo a fórmula: $IMC = \text{massa corporal}/\text{estatura}^2$ (kg/m^2). A classificação de sobrepeso e obesidade foi dada a partir do IMC/idade e sexo (COLE et al., 2000).

As dobras cutâneas tricípital (DCT) e subescapular (DCSe) foram obtidas pelo adipômetro (Lange, Cambridge, USA), escala de 0 a 60 mm, resolução de 1 milímetro e pressão constante de 10 g/mm^2 . Todas as medidas foram feitas em triplicata e foi considerado o valor médio das três mensurações. Para estimativa da composição corporal foram utilizadas as equações de Slaughter et al. (1988) apresentadas na Tabela 1. Em seguida, o índice de adiposidade foi classificado de acordo com o percentual de gordura corporal (%GC) (LOHMAN, 1987), Tabela 2.

Tabela 1 – Equações para estimativa da composição corporal pelo somatório das dobras cutâneas tricípital e subescapular, etnia e sexo.

Σ 2DC \leq 35 mm	
% GC meninos brancos	$1,21 (DCT + DCSe) - 0,008 (DCT + DCSe)^2 - 1,7$
% GC meninos negros	$1,21 (DCT + DCSe) - 0,008 (DCT + DCSe)^2 - 3,5$
% GC meninas	$1,33 (DCT + DCSe) - 0,013(DCT + DCSe)^2 - 2,5$
Σ 2DC $>$ 35 mm	
% GC meninos brancos e negros	$0,783 (DCT + DCSe) + 1,6$
% GC meninas	$0,546 (DCT + DCSe) + 9,7$

Σ 2DC – Somatório das DCT e DCSe; %GC – percentual de gordura corporal; DCT –Dobra Cutânea Tricípital; DCSe - Dobra Cutânea Subescapular.

Fonte: Slaughter et al. (1988)

4.2.5 Síndrome Metabólica e seus componentes

4.2.5.1 Análise Bioquímica

Após jejum de 12 a 14 horas, 8mL de sangue foram coletados em tubos a vácuo tubos (BD Vacutainer, São Paulo, Brasil) por profissional habilitado, utilizando material descartável. Para análises de triglicerídeos e HDL-c o sangue foi coletado em tubos que continham ativador de coágulo e gel separador, para obtenção de soro. Para análise da glicemia, o sangue foi coletado em tubos com fluoreto de sódio e EDTA para obtenção do plasma. As amostras foram centrifugadas a 3.400 rpm durante oito minutos para separação do soro e plasma dos demais componentes do sangue e avaliadas no analisador bioquímico semiautomático (Bioplus, modelo BIO-200F, São Paulo, Brasil).

Para análise de triglicerídeos, HDL-c e glicemia foram utilizados kits comerciais (LABTEST, Sistema Diagnóstico Ltda. Lagoa Santa, Brasil). Por meio do método colorimétrico – precipitação com ácido fosfotúngstico e cloreto de magnésio – o kit Colesterol Liquiform, de aplicação manual, foi utilizado para provocar sistema de precipitação seletiva das lipoproteínas de baixa e muito baixa densidade (LDL e VLDL) e determinação do HDL-c por reação de ponto final. Por meio do método colorimétrico – Reação de Trinder – o kit Triglicérides Liquiform, de aplicação manual, foi utilizado para provocar sistema enzimático de determinação dos triglicéridios por reação de ponto final. A glicemia foi determinada pelo método *GOD-Trinder*, de aplicação manual e utilizado para provocar sistema enzimático de determinação da glicose no sangue em método de ponto final. Os exames com valores alterados foram repetidos para confirmação.

Tabela 2 – Classificação do índice de adiposidade de crianças, de acordo com a gordura corporal relativa (%)

Classificação	Meninos	Meninas
Baixo	<10,0	< 15,0
Ótimo	≥10,0 e ≤ 20,0	≥15,0 e ≤ 25,0
Moderadamente alto	>20,0 e <25,0	>25,0 e <30,0
Alto	≥25,0	≥30,0

Fonte: Lohman (1987)

4.2.5.2 Perímetro da cintura

O perímetro da cintura (PC) foi medido com uso de fita métrica flexível e inelástica (Lange, Cambridge, USA) de 2 m de extensão, graduada em centímetros e subdividida em milímetros. Foi considerado o ponto anatômico de menor curvatura do abdome entre a crista ilíaca e as costelas, recomendada pelo *Anthropometric Standardization Reference Manual*(LOHMAN et al., 1988). As medidas foram feitas em triplicata e considerado o valor médio das três mensurações. Foi considerada PC alterada (PCalt) ≥ percentil 75 para idade e sexo da amostra.

4.2.5.3 Aferição da Pressão Arterial

A PA foi aferida pelo método indireto com técnica auscultatória a partir do esfigmomanômetro de coluna de mercúrio portátil (Unitec, modelo Plus, São Paulo, Brasil), manguitos de tamanhos apropriados à circunferência dos braços das crianças,

seguinto normas propostas pelas VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial (NOBRE, F., 2010). Antes da aferição da PA as crianças permaneceram sentadas em repouso de 5 a 10 min. Em seguida, a PA foi aferida três vezes com intervalo mínimo de 1 min entre as aferições e foi considerado o valor médio das duas últimas. A classificação da PA foi determinada com base nos pontos de corte específicos para crianças, de acordo com o percentil arterial para idade, sexo e percentil de estatura. Foram diagnosticadas com pressão arterial alterada (PAA) as crianças que apresentaram a pressão arterial sistólica (PAS) ou diastólica (PAD) acima do percentil 90 após três dias distintos de mensuração (NOBRE, F., 2010).

4.2.5.4 Critérios para diagnóstico da Síndrome Metabólica

SM foi diagnosticada pela presença de pelo menos três dos seguintes fatores: obesidade, hiperglicemia, hipertrigliceridemia, baixo nível de HDL-c e PAA (Activity level and cardiovascular risk, 2006). A definição da SM utilizada (De FERRANTI et al., 2004) apresenta ajustes para idade, sexo e estatura, Tabela 3.

A avaliação dos fatores de risco para SM para em crianças exige valores apropriados para diferentes idades e sexos (SAFFARI et al., 2012). Nesta perspectiva, ainda não há definição padronizada e internacionalmente aceita para diagnóstico da SM em crianças (FORD et al., 2008).

Tabela 3 – Pontos de corte utilizados para diagnóstico da síndrome metabólica em crianças.

Variáveis	Fatores
Triglicerídeos	≥ 100 mg/dL
HDL-c	< 50 mg/dL
Glicemia	≥ 110 mg/dL
Perímetro de cintura	\geq percentil 75 para idade e sexo
Alteração na pressão arterial (diastólica ou sistólica)	$>$ percentil 90 ajustado para idade, estatura e sexo

Fonte: de Ferranti et al. (2004)

4.2.6 Recomendação de Atividade Física

O tempo de envolvimento em AF foi obtido a partir do instrumento Lista de Atividades Físicas (LAF), versão brasileira do *Physical Activity Checklist Interview* (SALLIS et al., 1996).

O LAF foi proposto e validado por Sallis et al. (1996) em crianças americanas e compreende atividades físicas praticadas no dia anterior à entrevista. Dessa forma, a aplicação limita-se aos dias letivos, excluindo-se segunda-feira. O estudo original foi desenvolvido com estudantes da 5ª série (55 meninos e 70 meninas) e idade média de 10,9 anos (DP = 0,53) (SALLIS et al., 1996). O LAF foi submetido à adaptação transcultural, com equivalências conceituais de itens e semântica, para a versão brasileira em português, e validada para uso em crianças de 7 a 10 anos (CRUCIANI et al., 2011).

O LAF possui orientações gerais para aplicação, contendo instruções para entrevista e guia de perguntas para condução. O instrumento é dividido nas seções A, B e C. Na seção A, são anotados dados da criança como código, nome, idade, sexo, série. A seção B destina-se ao registro das AFMV (21 possibilidades), tempo de envolvimento e intensidade, além do TT no dia anterior. A seção C é destinada a avaliação da qualidade da entrevista por parte do avaliador (ANEXO I).

O LAF foi aplicado por avaliadores treinados e em entrevistas individuais. O entrevistador estimulou às crianças a recordar o seu dia anterior, com perguntas: “a que horas você acordou ontem?”, “brincou de alguma coisa pela manhã?”, “assistiu algum desenho?”, “que horas você almoçou?” “se deslocou para escola a pé, de bicicleta ou de carro?”, “Você teve aula de Educação Física ontem?” “Durante o recreio você fez o quê?”, “Depois da aula, você ficou em casa? Foi para rua brincar?”, “Assistiu alguma novela ou filme”, “que horas você dormiu?”.

O tempo de envolvimento nas atividades físicas relatado foi registrado em minutos, com auxílio da figura de um relógio e figuras geométricas que representam minutos, para as crianças se basearem na estimativa do tempo.

O custo metabólico total ponderado ($\text{min} \times \text{valor de MET} \times \text{ajuste pela percepção do esforço} = \text{CMTp}$) das atividades praticadas foi estimado através da percepção de esforço dada por meio da pergunta: “Quando você andou de bicicleta ontem, você sentiu dificuldade para respirar ou sentiu-se cansado: nunca, às vezes ou na maior parte do tempo?”. Os valores de METs foram obtidos do compêndio de atividades físicas para jovens (RIDLEY et al., 2008).

Foi considerado satisfatório o envolvimento em AFMV ≥ 60 min/dia (CMO, 2004; HHS, 2008; WHO, 2010).

4.2.7 Classificação econômica

Foi utilizado o critério de classificação econômica do Brasil (ANEXO II), de forma a estimar o poder de compra das pessoas e famílias urbanas, abandonando a pretensão de classificar a população em termos de “classes sociais”. A divisão de mercado definida é exclusivamente de classes econômicas (ABEP, 2011).

Foram atribuídos pontos aos itens assinalados, em diferentes quantidades, e adotados os seguintes pontos de corte para as diferentes classes econômicas, Tabela 4.

Tabela 4 – Sistema de pontuação para determinação da classe econômica e renda média familiar.

Classe	Pontuação	Valor Bruto em R\$
A1	42 a 46	R\$ 11.480,00
A2	35 a 41	R\$ 8.295,00
B1	29 a 34	R\$ 4.754,00
B2	23 a 28	R\$ 2.656,00
C1	18 a 22	R\$ 1.459,00
C2	14 a 17	R\$ 962,00
D	8 a 13	R\$ 680,00
E	0 a 7	R\$ 415,00

Fonte: ABEP (2011)

4.2.8 Hábitos de Vida

Informações sobre hábitos de vida das crianças foram obtidas pelas respostas dos pais ou responsáveis ao questionário contendo 24 questões (ANDAKI, 2010). O instrumento avalia aspectos comportamentais como o tempo gasto frente à TV, videogame e computador, meio de deslocamento para escola, prática de AF dentro e fora da escola e tempo de sono (ANEXO II).

Para estimar o TT, as perguntas utilizadas foram: “quanto tempo diariamente seu filho passa em frente à televisão?”, “quanto tempo diariamente seu filho passa em frente ao computador (dele, de amigos ou em *lan house*)?”, “quantas horas por dia seu filho passa jogando videogame”, dentro das opções “0min”, “30min”, “1h”, “2h”, “3h”, “4h” ou “+4h”, em dias de semana e finais de semana.

Para verificar aspectos comportamentais, os hábitos de vida foram avaliados por meio das seguintes perguntas: “seu filho frequenta alguma escolinha esportiva?” (“sim” ou “não”), “qual o meio de transporte utilizado para o deslocamento de seu filho até a escola?” (“carro”, “van escolar”, “moto”, “a pé”, “bicicleta”) “quantas horas

aproximadamente seu filho dorme por noite?” (menos de “4h”, “4 a 5h”, “5 a 6h”, “6 a 7h”, “7 a 8h”, “mais de 8h”).

4.2.9 Comportamento Sedentário

CS foi entendido como tempo gasto pelo indivíduo sentado por longos períodos frente à televisão, videogame ou computador, caracterizado como TT. Para classificar crianças que apresentam CS foi utilizado $TT \geq 2$ horas/dia, a partir das respostas obtidas pelo instrumento Hábitos de Vida, proposto por Andaki (2010).

4.2.10 Categorização e agrupamento das variáveis

Foi considerado variável dependente o CS dicotomizado em TT “<2 horas” e “ ≥ 2 horas”. O modelo hierárquico foi construído com os seguintes blocos e variáveis independentes: (1) Aspectos demográficos e socioeconômicos: sexo (“masculino” e “feminino”); idade cronológica (“anos”) e classe econômica (A- B e C, D-E); (2) Aspectos de Saúde: IMC categorizado (“normal” e “excesso de peso”), classificação da gordura corporal (“ótimo” e “alto”), SM (“sim” e “não”); (3) aspectos comportamentais: AFMV (“< 60 min/dia” e “ ≥ 60 min/dia”), deslocamento para escola (“ativo” – a pé ou de bicicleta; “passivo” – van escolar, carro ou moto), tempo de sono por noite (“< 8h” e “ $\geq 8h$ ”), frequência em escolinha esportiva (“sim” e “não”).

4.2.11 Análise estatística

A normalidade dos dados foi checada pelo teste de *Kolmogorov-Smirnov*. Os dados descritivos foram padronizados e apresentados em mediana, média e desvio-padrão. Comparações entre valores médios das variáveis contínuas antropométricas, saúde e comportamentais foram analisadas utilizando-se os testes para amostras independentes *t* de *Studente* e *Mann-Whitney*, nos casos de distribuição paramétrica e não-paramétrica, respectivamente. Comparação de proporções entre variáveis categóricas foram realizadas pelo teste *Qui-Quadrado*. Análises bivariadas e multivariáveis foram realizadas por meio da regressão de *Poisson*, que apresenta como medida de associação a razão de prevalência (RP). As variáveis que apresentaram os valores de $p < 0,20$ na análise bivariada foram incluídas na análise multivariáveis. O nível de significância adotado foi de 5%. A estruturação do banco de dados foi realizada no software Epidata versão 3.1 e análises estatísticas no programa SPSS 20.0.

5 ARTIGOS PRODUZIDOS

5.1 ARTIGO 1

‘Comportamento sedentário em crianças e adolescentes: instrumentos de medida e desfechos associados’

5.2 ARTIGO 2

‘Fatores associados ao comportamento sedentário em escolares de 9-12 anos de idade’

5.1 ARTIGO 1

COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES: INSTRUMENTOS DE MEDIDA E DESFECHOS ASSOCIADOS

Resumo

Crianças e adolescentes são capazes de assistir televisão, usar o computador e falar ao telefone simultaneamente e tem dedicado grande parte de seu tempo livre nestas atividades que demandam baixo gasto energético. Consequências para saúde associadas ao consumo excessivo de mídias merecem destaque nos principais periódicos da área. O objetivo foi investigar os instrumentos de medidas e identificar os principais desfechos associados ao comportamento sedentário (CS) em crianças e adolescentes. Foi conduzida revisão sistemática utilizando-se o Portal de Periódicos da Capes. A busca foi realizada em outubro de 2012 e utilizou-se a combinação dos termos '*sedentary lifestyle*', '*sedentary behaviour*', '*screen time*', '*children*', '*schoolchildren*' e '*school*'. Para a busca, foi selecionado o campo '*título*' e não houve restrição de data de publicação. Foram incluídos 39 artigos no escopo da revisão. CS foi obtido por medida direta em 23,1% dos artigos, por meio de acelerometria (20,5%) e calorimetria indireta (2,6%). Medida indireta do CS esteve presente em 76,9% dos artigos, com utilização de questionários respondidos pelos pais (23,1%) e pelas crianças (38,5%), entrevista (7,7%) e diário de semana (2,6%). Dois artigos utilizaram dois instrumentos simultaneamente, com questionários respondidos pelos pais e pelas crianças (2,6%) e questionário respondido pelos pais e acelerometria (2,6%). Atividade física foi o desfecho mais investigado entre os artigos que envolviam CS (69,2%), seguido pelos aspectos socioeconômicos e demográficos (43,6%), estado nutricional (23,1%), aptidão cardiorrespiratória (10,3%), consumo alimentar (7,7%), aspectos metabólicos (5,1%), sono (5,1%), tipo de deslocamento (5,1%), dentre outros. Para medida direta do CS, 55,6% dos artigos utilizaram ponto de corte < 100 cpm/dia, 3,3% utilizaram < 1100 com e 11,1% 1,5 MET. Para medida indireta do CS, 33,3% dos artigos utilizaram ponto de corte ≥ 2 h de tempo de tela (TT) e 66,7% utilizaram o TT total (somatório) ou agrupados em diferentes faixas de horas (tercil/quartil). Assim, evidências acumuladas nos últimos anos indicam CS como variável de risco à saúde independente da atividade física. A padronização para medida do CS torna-se necessário de forma a facilitar comparação entre estudos em todo mundo, além de determinar ponto de corte para predição de risco à saúde para balizamento de intervenções.

Palavras-chave: Estilo de Vida Sedentário; Criança; Revisão.

Agradecimento à Fundação de Apoio a Pesquisa de Minas Gerais/FAPEMIG

Abstract

Children and adolescents are able to watch television, use the computer and talk on the phone all at the same time and has dedicated much of his time in activities that require lower energy expenditure. Health consequences associated with excessive consumption of media begin to be measured by scholars in the field. The aim was to investigate the measurement instruments and identify the key outcomes associated. This systematic review was conducted using the Periodical Portal Capes. The search was conducted in October 2012 and used the combination of the terms contained in the title of articles: 'sedentary lifestyle', 'sedentary behavior' and 'screen time' with 'children', 'schoolchildren' and 'school' with selection. For the search, there was no restriction on publication date. We included 39 articles in the scope of the review. Sedentary behavior (CS) was obtained by direct measurement in 23.1% of articles by accelerometry (20.5%) and indirect calorimetry (2.6%). Indirect measure of the CS was present in 76.9% of articles, using questionnaires answered by parents (23.1%) and children (38.5%), interview (7.7%) and diary from week (2.6%). Two articles used two instruments simultaneously, with questionnaires answered by parents and children (2.6%) and questionnaire answered by parents and accelerometry (2.6%). Physical activity was the outcome more investigated among the articles involving CS (69.2%), followed by socioeconomic and demographic indicators (43.6%), nutritional status (23.1%), cardiorespiratory fitness (10.3%), food consumption (7.7%), metabolic aspects (5.1%), sleep (5.1%), commuting to school (5.1%), among others. For direct measurement of CS, 55.6% of the articles used cutoff < 100 cpm / day, 33.3% used < 1100 cpm and 11.1% 1.5 MET. For indirect measure of CS, 33.3% of the articles used cutoff ≥ 2 h of screen time (TT) and 66.7% of the articles grouped TT into different ranges of hours (tertile/quartile). Thus, CS as an independent variable to risk health is an emerging thematic. Disparities of measuring instruments of CS should be minimized in order to bring knowledge about various outcomes associated with it.

Key words: Sedentary Lifestyle; Child; Review.

Introdução

Crianças e adolescentes são capazes de assistir televisão, usar o computador e falar ao telefone, entre outras formas de entretenimento baseados em tela, todas ao mesmo tempo (OLDS et al., 2006; ANDERSON et al., 2008; DEVÍS-DEVÍS et al., 2009; OLIVEIRA et al., 2010; KING et al., 2011; PEARCE et al., 2012). O comportamento sedentário (CS) caracteriza-se pelo envolvimento demasiado em atividades que demandam baixo gasto energético e, conseqüentemente, acarreta em riscos para saúde (TREMBLAY et al., 2011c).

Recomenda-se restringir o tempo de exposição à mídia das crianças entre uma a duas horas de programação de qualidade por dia, ou seja, limitar o tempo de tela (TT) recreativo para não mais de duas horas/dia, pois menores TT estão associados a benefícios adicionais à saúde (AAP, 2001; TREMBLAY et al., 2011a).

Definição conceitual do termo CS tem sido amplamente debatida (PATE et al., 2008; TREMBLAY, 2012; VIIR et al., 2012), porém as diferentes metodologias empregadas nos estudos e sua interpretação tem tornado um desafio extrapolar os achados. Instrumentos como acelerômetro, medida direta, e questionários com auto-relato da criança ou relato dos pais, medida indireta, são as principais ferramentas de medição do CS. Porém, associações com marcadores de saúde variam de acordo com estimativas de tempo gasto em AF, CS e sono encontradas por medida direta e relatada (COLLEY et al., 2012). Além disso, estudos que mensuraram diretamente o CS apontam valores consideravelmente mais altos (HUGHES et al., 2006; EWALT et al., 2011; KING et al., 2011; COLLEY et al., 2012; HOPKINS et al., 2012; VERLOIGNE et al., 2012) daqueles que aplicaram questionários (OLDS et al., 2006; CONN et al., 2009; COLLEY et al., 2012). Assim, a utilização do ponto de corte $TT \geq 2$ h/dia talvez não discrimine CS entre crianças e adolescentes com riscos negativos à saúde (TREMBLAY et al., 2011c).

Nesse sentido, torna-se necessário compreender o CS, vertente emergente nas Ciências da Saúde e de crescente interesse científico. A presente revisão teve o objetivo de investigar os instrumentos de medidas e identificar os principais desfechos associados.

Metodologia

A revisão sistemática foi realizada utilizando-se o Portal de Periódicos da Capes, biblioteca virtual que reúne e disponibiliza para instituições de ensino e pesquisa no Brasil as principais bases científicas do mundo.

A busca foi conduzida em outubro de 2012 e utilizou-se a combinação dos termos contidos no título dos artigos: *'sedentary lifestyle'*, *'sedentary behaviour'*, *'screen time'*, *'children'*, *'schoolchildren'* e *'school'*. Para a busca, a combinação dos termos foi realizada com a utilização dos operadores booleanos “AND” e “OR”. Não houve restrição de data de publicação.

Os estudos selecionados atenderam os critérios de inclusão: artigos originais – estudos empíricos com delineamentos transversais, longitudinais, ensaios clínicos randomizados, de coorte ou caso-controle e publicados no idioma inglês ou português, qualitativos, que empregaram medida do CS em crianças e adolescentes e o associou a desfechos de morbidade.

Estudos que não reportaram instrumento para a medida do CS, artigos de revisão, de opinião, cartas ao editor, notícia, livros ou capítulos de livro, dissertações e teses foram excluídos.

Resultados

A Figura 1 apresenta o fluxograma do processo de busca, seleção e os respectivos motivos de exclusão das referências, até a eleição dos artigos incluídos nesta revisão.

Dos 39 estudos analisados, o mais antigo foi publicado em 2002 (LOWRY et al., 2002) e 64% a partir de 2010 (GRANICH et al., 2010; KANG et al., 2010; LEATHERDALE et al., 2010; OLIVEIRA et al., 2010; SISSON et al., 2010; AIRES et al., 2011; BARR-ANDERSON et al., 2011; BJELLAND et al., 2011; DANIELSEN et al., 2011; EWALT et al., 2011; GOPINATH et al., 2011; KING et al., 2011; MUSHTAQ et al., 2011; PULSFORD et al., 2011; VEITCH et al., 2011; AGGIO et al., 2012; COLLEY et al., 2012; CUI et al., 2012; HOPKINS et al., 2012; HUME et al., 2012; MACHADO-RODRIGUES et al., 2012; PEARCE et al., 2012; SANDERCOCK et al., 2012; TANDON et al., 2012; TAYLOR et al., 2012). A Tabela 1 apresenta

características gerais dos estudos incluídos e a Tabela 2 os instrumentos utilizados para mensurar o CS e seus principais achados.

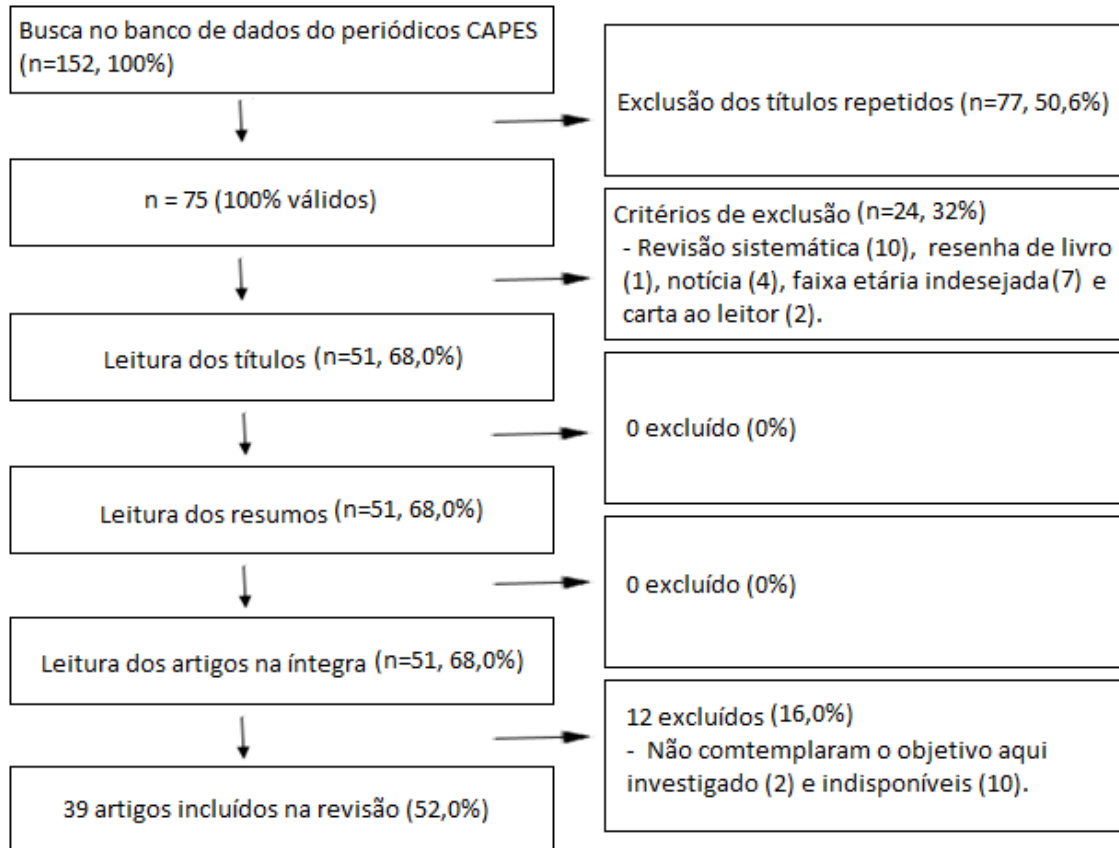


Figura 1. Processo de busca, seleção e exclusão dos estudos sobre comportamento sedentário em crianças e fatores associados.

Tabela 1 - Características gerais dos estudos incluídos na revisão.

Autor	Ano	País	Delineamento	N	Faixa etária	Instrumento de medida do CS (entrevistado)	Fatores associados ao CS investigados
Lowry et al. (2002)	2002	EUA	Transversal	15349	14-18	Questionário (criança)	AF, estado nutricional, demográficos, alimentação
Chamberlain (2006)	2006	EUA	Coorte	827	8-12	Questionário (criança), entrevista (pais)	Socioeconômicos, demográficos, efeito da publicidade
Hughes et al. (2006)	2006	Escócia	Coorte	169	5-11	Acelerômetro	AF, estado nutricional
Lanningham-foster et al. (2006)	2006	EUA	Transversal	25	8-12	Calorimetria indireta	Gasto energético
Harrison et al. (2006)	2006	Irlanda	Intervenção	312	10	Questionário (criança)	AF
Olds et al. (2006)	2006	Austrália	Transversal	1039	10-13	Questionário (criança)	AF, socioeconômico, sono
Mota et al. (2007)	2007	Portugal	Transversal	705	13-16	Questionário (criança)	Deslocamento para escola, socioeconômico, ambientais
Anderson et al. (2008)	2008	EUA	Transversal	2964	4-11	Questionário (pais)	AF, estado nutricional, socioeconômico
Chin a paw et al. (2008)	2008	Holanda	Intervenção	854	12-13	Questionário (criança)	Alimentação, comportamento
Shapiro et al. (2008)	2008	EUA	Intervenção	58	5-13	Questionário (criança)	Uso de mensagens de texto para monitoramento
Conn et al. (2009)	2009	EUA	Transversal	224	3-10	Questionário (pais)	Demográficos, asma persistente
Devis-devis et al. (2009)	2009	Espanha	Transversal	323	12-16	Entrevista estruturada (criança)	Socioeconômico, pessoais, ambientais
Haas;Nigg (2009)	2009	EUA	Transversal	771	9-12	Questionário (criança)	AF, modelo Transteórico de Mudança de Comportamento
Foley;Mccubbin, (2009)	2009	EUA	Transversal	18	7-12	Questionário (pais)	AF, deficiência intelectual
Oliveira et al. (2010)	2010	Brasil	Transversal	592	9-16	Questionário (criança)	AF, demográficos, socioeconômico
King et al. (2010)	2010	Inglaterra	Coorte	480	7	Acelerômetro	AF, estado nutricional, demográficos, socioeconômico

Tabela 1 – Continua.

Autor	Ano	País	Delineamento	N	Faixa etária	Instrumento de medida do CS (entrevistado)	Fatores associados ao CS investigados
Leatherdale et al. (2010)	2010	Canadá	Transversal	2449	12	Questionário (criança)	AF, incentivo da escola
Granich et al. (2010)	2010	Austrália	Qualitativo	54	11-12	Entrevista semi-estruturada	AF, contexto familiar
Kang et al. (2010)	2010	Coréia	Transversal	845	10-18	Questionário (criança)	Síndrome metabólica
Sisson et al. (2010)	2010	EUA	Transversal	53562	6-17	Questionário (pais)	AF, estado nutricional
Aires et al. (2011)	2011	Portugal	Transversal	1708	11-19	Questionário (criança)	AF, aptidão cardiorrespiratória, adiposidade
Barr-anderson et al. (2011)	2011	EUA	Intervenção	431	6	Questionário (pais)	Estado nutricional, demográficos, socioeconômicos, percepção dos pais
Bjelland et al. (2011)	2011	Noruega	Intervenção	1465	11	Questionário (pais)	Alimentação, demográficos, socioeconômica
Gopinath et al. (2011)	2011	Austrália	Coorte	1492	6	Questionário (pais)	AF, microvasculatura da retina
Ewalt et al. (2011)	2011	EUA	Transversal	42	6-18	Acelerômetro	AF, defeito congênito no coração
Danielsen et al. (2011)	2011	Noruega	Transversal	86	7-13	Diário de semana	AF, alimentação, aspectos metabólicos
Mushtaq et al. (2011)	2011	Paquistão	Transversal	1860	5-12	Questionário (criança)	AF, alimentação, demográficos, socioeconômicos
Pulsford et al. (2011)	2011	Inglaterra	Transversal	53	7-8	Acelerômetro	AF
Veitch et al. (2011)	2011	Austrália	Coorte	171	5-6	Acelerômetro	AF, demográficos, socioeconômicos
Aggio et al. (2012)	2012	Inglaterra	Coorte	1500	11-14	Questionário(criança)	AF, aptidão cardiorrespiratória
Cui et al. (2012)	2012	China	Intervenção	682	12-13	Questionário (criança)	AF
Machado-rodrigues et al. (2012)	2012	Portugal	Transversal	362	13-16	Acelerômetro	AF, estado nutricional, demográficos, aptidão cardiorrespiratória
Hopkins et al. (2012)	2012	Inglaterra	Coorte	116	9-10	Acelerômetro	Função endotelial

Tabela 1 – Continua.

Autor	Ano	País	Delineamento	N	Faixa etária	Instrumento de medida do CS (entrevistado)	Fatores associados ao CS investigados
Colley et al. (2012)	2012	Canadá	Transversal	878	6-11	Questionário (pais) e acelerômetro	AF, sono
Hume et al. (2012)	2012	Austrália	Transversal	373	5-12	Questionário (pais)	AF, demográficos, socioeconômico
Pearce et al. (2012)	2012	Inglaterra	Coorte	1029	8-10	Acelerômetro	AF, estado nutricional
Sandercock et al. (2012)	2012	Inglaterra	Transversal	6819	10-16	Questionário (criança)	AF, deslocamento, aptidão cardiorrespiratória
Tandon et al. (2012)	2012	EUA	Coorte	713	6-11	Questionário (pais)	AF, socioeconômico
Taylor et al. (2012)	2012	Austrália	Transversal	641	5-15	Entrevista (telefone)	Estado nutricional, demográficos, sono, leitura

Tabela 2 – Instrumentos utilizados para mensurar o Comportamento Sedentário e seus principais achados.

<i>Autor</i>	Objetivo	Medida do CS	Principais achados
Lowry et al. (2002)	Examinar diferenças entre raça, etnia e gênero e suas associações entre estudantes americanos do ensino médio.	TV (2h), Ausência de AFMV	Assistir TV em um dia escolar típico ultrapassou 2 horas/dia em 43% dos estudantes e foi associado ao sobrepeso entre meninas brancas e hispânicas e meninos brancos, mas não entre as meninas negras e meninos hispânicos e negros.
Chamberlain (2006)	Examinar a relação entre exposição à tela em crianças e pedidos de brinquedos, alimentos e bebidas anunciados.	TV, computador, DVD, videogame	A visualização total de TV e exposição total à mídia de tela foram significativamente relacionadas aos pedidos de brinquedos, alimentos e bebidas anunciados.
Hughes et al. (2006)	Medir objetivamente a AF e CS em uma amostra clínica de crianças obesas e comparar com a idade e sexo pareados não obesos controles.	<1100 cpm	O tempo gasto em sedentarismo foi de 80,9% no grupo dos obesos e 79,3% no grupo não obesos, sem diferença significativa, porém o grupo não obeso passou 3,9% de seu tempo monitorado em AFMV, diferente significativamente diferente do grupo obeso (2,4%).
Lanningham-Foster et al. (2006)	Examinar o efeito do gasto de energia em crianças no envolvimento em dispositivos ativo de tela em comparação com a realização das mesmas atividades sentado.	TV, videogame	O gasto de energia duplica, ou mais, quando o tempo de tela sedentário é convertido em tempo de tela ativo.

Tabela 2 – Continua.

Autor	Objetivo	Medida do CS	Principais achados
Harrison et al. (2006)	Avaliar a eficácia de 'Switch Off-Get Active', intervenção controlada de 16 semanas de educação de saúde, aumentando a AF e reduzindo o tempo de tela e IMC em crianças de escolas primárias.	TV, computador, videogame	Valores pós-intervenção para o tempo de tela não foram significativamente diferentes dos valores de IMC e aptidão aeróbica entre intervenção e controles.
Olds et al. (2006)	Descrever a magnitude, distribuição, composição e distribuição do tempo de uso de tela das crianças; examinar correlatos de uso em tela e caracterizar usuários de tela "extremos".	TV, DVD, computador, videogame	O tempo de tela mediano encontrado foi de 229 min.d ⁻¹ , maior nos meninos e em dias não escolares; aumentou com a idade e diminuiu com o status socioeconômico.
Mota et al. (2007)	Avaliar as relações entre o transporte ativo e passivo de e para a escola, CS, medidas de posição socioeconômica e variáveis ambientais percebidas.	TV, computador	Situação socioeconômica e ambiental inferior são fatores preditores de transporte ativo em meninas adolescentes.
Anderson et al. (2008)	Estimar a proporção de crianças nos EUA que tem baixos níveis de AF ou altos níveis de tempo de tela, ou que têm ambos os comportamentos.	TV, computador, DVD, videogame (2h)	Crianças dos EUA apresentaram 37,3% de baixos níveis de AF, 65,0% de tempo de tela de alto e 26,3 % tinham ambos os comportamentos.

Tabela 2 – Continua.

Autor	Objetivo	Medida do CS	Principais achados
Conn et al. (2009)	Descrever a utilização de tela de tempo e fatores relacionados ao tempo de tela entre crianças urbanas com asma persistente.	TV, computador, videogame (2h)	Crianças urbanas com asma persistente tinham, em média, 3,4 horas de tempo de tela por dia e quase $\frac{3}{4}$ envolvidos em TT > 2 horas/dia.
Devís-devís et al. (2009)	Analisar as relações entre diferentes mídias de tela e fatores pessoais e socioeconômicas, bem como os efeitos da temporada e tipo de dia sobre eles.	TV, computador, videogame, celular	Em geral, o uso da mídia em tela tem um efeito acumulativo de tempo médio de 2,52h/dia. Estudantes de escola pública e adolescentes mais velhos passam mais tempo em frente à tela.
Haas et al. (2009)	Validar os estágios de mudança com vigorosa, moderada e AF leve, e CS em crianças.	TV, videogame	Houve diferenças significativas entre os estágios de mudança de vigorosa para moderada intensidade da AF. Não existem ou são fracas correlações encontradas entre os estágios de mudança entre AF leve e CS.
Foley et al. (2009)	Investigar se as crianças com deficiência intelectual passam mais tempo assistindo TV e no computador do que seus colegas sem deficiência e se o TT total se correlaciona com a AF nestas mesmas crianças.	TV, computador	Apesar das crianças com deficiência intelectual apresentarem maior uso da TV e menor do computador, para o TT não houve diferença entre os grupos, pois seus colegas sem deficiência compensam no uso do computador.
Oliveira et al. (2010)	Analisar fatores associados à prática de AF e ao tempo médio despendido com atividades sedentárias em escolares.	TV, computador, jogos (2h)	Ser do sexo feminino, pertencer à rede privada de ensino e ao grupo do 8º ao 9º ano foram fatores associados ao menor nível de AF. Escolares mais novos e pertencentes à classe econômica mais baixa gastaram menos tempo em atividades sedentárias.

Tabela 2 – Continua.

Autor	Objetivo	Medida do CS	Principais achados
Granich et al. (2010)	Explorar a forma como o ambiente familiar pode influenciar o CS baseado em equipamentos eletrônicos em crianças.	TV, computador, videogame (2h)	O uso de mídia eletrônica coexiste com diferentes níveis de AF. Pais, irmãos e amigos exercem uma influência significativa sobre CS de crianças.
Kang et al. (2010)	Examinar a associação entre o tempo de tela e da síndrome metabólica em amostra representativa de crianças e adolescentes.	TV, computador	As crianças e adolescentes que dedicam $TT \geq 7h/dia$ de fim de semana possuem 2,62 vezes mais chances de apresentar SM do que as que dedicam $\leq 3 h/dia$.
Sisson et al. (2010)	Examinar o tempo de lazer baseado em CS de tela, AF e sobrepeso.	TV, DVD, videogame	Meninos e meninas que se envolvem em baixa AF e alto CS na hora de lazer são 2 vezes mais propensos a ter excesso de peso do que crianças mais ativas e menos sedentárias.
Aires et al. (2011)	Analisar as associações de aptidão cardiorrespiratória com AF, tempo de tela, modo de deslocamento à escola e adiposidade, por gênero.	TV, computador, (2h) deslocamento	Capacidade cardiorrespiratória foi independente e positivamente associada com a AF e com maturação, independente e negativamente associado com o tempo de televisão e adiposidade, positivamente associado com deslocamento ativo para escola.

Tabela 2 – Continua.

Autor	Objetivo	Medida do CS	Principais achados
Barr-anderson et al. (2011)	Avaliar as associações entre o tempo de tela das crianças e tempo assistindo televisão dos pais, a percepção dos pais do tempo de tela das crianças e disponibilidade doméstica de recursos relacionados à mídia.	TV, computador, DVD, videogame (2h)	O tempo de tela das crianças foi associado com sexo, IMC dos pais e tempo assistindo TV, percepção dos pais se a criança passou muito tempo jogando vídeo game, quantas vezes a criança assistia à TV depois da escola ou de noite, limite dos pais tempo de TV de seu filho e presença de um videocassete / DVD ou videogame em casa.
Bjelland et al. (2011)	Avaliar o efeito de um programa de intervenção, incluindo fichas para os pais e os componentes da sala de aula, sobre o consumo de bebidas adoçadas com açúcar e tempo de tela.	TV, computador, DVD, videogame	Tempo gasto em TV/DVD e computador/vídeo game e ingestão de bebidas com açúcar durante final de semana foram significativamente menor entre meninas no grupo de intervenção em comparação com as meninas do grupo de controle.
Gopinath et al. (2011)	Investigar associações entre AF, CS e calibre microvascular da retina em crianças em idade escolar.	TV, computador, videogame, leitura	As crianças que passam mais tempo em atividades desportivas ao ar livre e tempo gasto assistindo TV foram associados com menor calibre arteriolar da retina.
Ewalt et al. (2011)	Avaliar objetivamente e descrever os níveis de AF em crianças com defeito cardíaco congênito estável e comparar os níveis com as crianças que não têm um defeito congênito no coração.	<100 cpm	Nível de AF não diferiu entre crianças com e sem um defeito cardíaco congênito e todos passaram a maior parte de seu tempo em CS (6,7 horas).

Tabela 2 – Continua.

Autor	Objetivo	Medida do CS	Principais achados
Danielsen et al. (2011)	Analisar as diferenças entre as crianças com obesidade e crianças de peso normal em termos de AF, tempo de tela, ingestão alimentar e parâmetros sanguíneos indicativos de cardiometabólicos de risco.	TV, computador, videogame	O grupo de crianças com obesidade apresentou significativamente menos atividade vigorosa ($p = 0,013$), mais tempo de tela por dia ($p = 0,004$) e consumiam mais gordura ($p = 0,04$) do que o grupo de crianças com peso normal. O tempo de tela é um importante fator de comportamento relacionado à obesidade e indicadores de risco cardiometabólico em crianças.
Mushtaq et al. (2011)	Explorar os comportamentos alimentares, AF e estilo de vida sedentário associado ao sobrepeso e obesidade e seus correlatos sócio-demográficos.	TV, computador, videogame	Comportamentos alimentares, AF e CS são preditores independentes do IMC alto e significativamente afetados pelas características sócio-demográficas.
Pulsford et al. (2011)	Definir limites para o CS e categorias de atividades físicas.	<100 cpm	Os valores limite para as contagens do acelerômetro (cpm) foram <100 para o CS e ≤ 2240 , ≤ 3840 e ≥ 3841 para leve, AFMV, respectivamente.
Veitch et al. (2011)	Analisar as associações entre espaços públicos abertos, percepções de pais do bairro e CS das crianças.	<100 cpm	Viver em uma rua “beco sem saída” e maior satisfação com a qualidade de espaços públicos abertos foram negativamente associadas com o computador/jogos e visualização de TV, respectivamente.
Aggio et al. (2012)	Determinar as relações temporais do tempo de tela e da AF com a aptidão cardiorrespiratória.	TV, computador (2h)	O tempo de tela é o mais forte preditor independente para se tornar inapto. 25% dos participantes passaram da categoria baixa para alto tempo de tela, 6% se tornaram inaptos.

Tabela 2 – Continua.

Autor	Objetivo	Medida do CS	Principais achados
Cui et al. (2012)	Avaliar o efeito da AF e do CS em programa piloto de educação escolar urbana.	TV,DVD, computador para lazer, vídeo game, leitura extracurricular, escrever, desenhar e ouvir música, sentar para conversar.	O programa diminuiu significativamente o tempo dedicado em CS, para dias de semana (20 min/dia em 7 meses), principalmente devido à redução de 14 min/dia do uso de computador durante a semana.
Colley et al. (2012)	Comparar relatado dos pais e medida diretamente da AF, CS e sono de crianças.	<100 cpm	De acordo questionário relatado pelos pais, as crianças do estudo tinham uma média de 105 minutos de AFMV, 2,5 horas de tempo de tela e 9,7 horas de sono por dia; Acelerômetros registraram 63 minutos de AFMV, 7,6 horas de tempo de sedentarismo e 10,1 horas de sono por dias. Limitações de cada método devem ser entendidas para que possam ser eficazmente utilizados de forma complementar.
Hopkins et al. (2012)	Avaliar a correlação entre as mudanças no CS e função endotelial.	<100 cpm	O CS não foi associado com a função endotelial em crianças.

Tabela 2 – Continua.

Autor	Objetivo	Medida do CS	Principais achados
Hume et al. (2012)	Identificar características sócio-demográficas de crianças de bairros desfavorecidos socioeconomicamente que atendam AF e recomendações de tela.	TV, computador, videogame (2h)	Entre os meninos, viver em uma área rural foi associado positivamente com a satisfação recomendações de tela. Entre as meninas, altos níveis de escolaridade materna foram associados positivamente com o atendimento das recomendações de TT.
Machado-rodrigues et al. (2012)	Avaliar as relações entre o status do peso, aptidão cardiorrespiratória e medida direta da intensidade da AF e CS em uma amostra de adolescentes rurais e urbanas.	<1,5 MET	Ambos, jovens rurais e urbanos, com níveis mais elevados do CRF tiveram um menor risco relativo de excesso de peso/obesidade. Adolescentes rurais foram menos ativo do que seus pares urbanos no fim de semana.
Pearce et al. (2012)	Identificar preditores de níveis de AF na infância.	<1100 cpm	Aumento do IMC foi associado com maior porcentagem de tempo gasto em CS, redução da AF total e porcentagem de tempo gasto em AFMV.
Sandercock et al. (2012)	Avaliar a independência do tempo de tela, deslocamento passivo e AF como preditores de aptidão cardiorrespiratória na juventude.	TV, DVD, computador, videogame	Deslocamento passivo e tempo de tela alta estão independentemente associados com a baixa aptidão cardiorrespiratória e esta relação é independente do nível de AF da criança.
Tandon et al. (2012)	Determinar se a AF no ambiente familiar diferiu com nível socioeconômico.	TV, DVD, computador, videogame	Crianças de famílias de baixa renda tiveram maior acesso à mídia em seus quartos, mas menor acesso a equipamentos de jogo portátil em comparação com crianças de renda mais alta.

Tabela 2 – Continua.

<i>Autor</i>	Objetivo	Medida do CS	Principais achados
Taylor et al. (2012)	Descrever a relação entre tempo de emprego integral materno com variáveis relacionadas à saúde e demográficos de crianças e os fatores associados ao sobrepeso infantil/obesidade.	TV, DVD, computador, videogame (2h)	Crianças com sobrepeso/obesidade foram mais propensas a não gastar tempo estudando, gastar mais do que 2 horas/dia na tela baseada atividade e dormem menos de 10 horas por noite.

Sobre o tipo de delineamento, 84,6% dos estudos foram observacionais, destes 58,9% transversais (LOWRY et al., 2002; LANNINGHAM-FOSTER et al., 2006; OLDS et al., 2006; MOTA et al., 2007; ANDERSON et al., 2008; CONN et al., 2009; DEVÍS-DEVÍS et al., 2009; FOLEY;MCCUBBIN, 2009; HAAS;NIGG, 2009; LEATHERDALE et al., 2010; OLIVEIRA et al., 2010; SISSON et al., 2010; AIRES et al., 2011; DANIELSEN et al., 2011; EWALT et al., 2011; MUSHTAQ et al., 2011; PULSFORD et al., 2011; COLLEY et al., 2012; HUME et al., 2012; MACHADO-RODRIGUES et al., 2012; SANDERCOCK et al., 2012), 23,1% coorte (CHAMBERLAIN, 2006; HUGHES et al., 2006; GOPINATH et al., 2011; KING et al., 2011; VEITCH et al., 2011; AGGIO et al., 2012; HOPKINS et al., 2012; PEARCE et al., 2012; TANDON et al., 2012), apenas um (2,5%) qualitativo (GRANICH et al., 2010) e 15,4% experimentais – intervenção (HARRISON et al., 2006; CHIN A PAW et al., 2008; SHAPIRO et al., 2008; BARR-ANDERSON et al., 2011; BJELLAND et al., 2011; CUI et al., 2012).

A medida direta do CS foi realizada em 23,1% dos artigos, por meio de acelerometria (20,5%) (HUGHES et al., 2006; EWALT et al., 2011; KING et al., 2011; PULSFORD et al., 2011; VEITCH et al., 2011; HOPKINS et al., 2012; MACHADO-RODRIGUES et al., 2012; PEARCE et al., 2012) e calorimetria indireta (2,6%) (LANNINGHAM-FOSTER et al., 2006). Medida indireta do CS esteve presente em 76,9% dos artigos, com questionários respondidos pelos pais (23,1%) (ANDERSON et al., 2008; CONN et al., 2009; FOLEY et al., 2009; SISSON et al., 2010; BARR-ANDERSON et al., 2011; BJELLAND et al., 2011; GOPINATH et al., 2011; HUME et al., 2012; TANDON et al., 2012) e pelas crianças (38,5%) (LOWRY et al., 2002; HARRISON et al., 2006; OLDS et al., 2006; MOTA et al., 2007; CHIN A PAW et al., 2008; SHAPIRO et al., 2008; HAAS et al., 2009; KANG et al., 2010; LEATHERDALE et al., 2010; OLIVEIRA et al., 2010; AIRES et al., 2011; MUSHTAQ et al., 2011; AGGIO et al., 2012; CUI et al., 2012; SANDERCOCK et al., 2012). Também foi utilizada entrevista (7,7%) (DEVÍS-DEVÍS et al., 2009; GRANICH et al., 2010; TAYLOR et al., 2012) e diário de semana (2,6%) (DANIELSEN et al., 2011). Dois artigos utilizaram diferentes instrumentos simultaneamente, com questionários respondidos pelos pais e pelas crianças (2,6%) (CHAMBERLAIN, 2006) e questionário respondido pelos pais e acelerometria (2,6%) (COLLEY et al., 2012).

Dentre os 30 estudos que utilizaram instrumentos indiretos para medida do CS, ao considerar as perguntas contidas nos questionários, a forma de entretenimento mais

relacionada ao CS foi assistir TV (100%), seguida por utilizar o computador (86,6%), jogar videogame (76,6%), uso do DVD (36,6%). Ainda, 16,6% dos artigos utilizaram outras perguntas como: ausência de prática de atividade física de moderada a vigorosa intensidade (AFMV), leitura, uso do celular, ouvir música, forma de deslocamento.

AF foi investigada em 69,2% dos artigos que envolviam CS, seguida pelos aspectos socioeconômicos e demográficos (43,6%), estado nutricional (23,1%), aptidão cardiorrespiratória (10,3%), consumo alimentar (7,7%), aspectos metabólicos (5,1%), sono (5,1%), tipo de deslocamento (5,1%), dentre outros como deficiência intelectual, defeito congênito no coração, asma, função endotelial, gasto energético.

Diversos grupos de pesquisa situados em universidades espalhadas pelo mundo investigaram o CS de crianças e adolescentes, com destaque aos Estados Unidos com 30,8% dos artigos (LOWRY et al., 2002; CHAMBERLAIN, 2006; LANNINGHAM-FOSTER et al., 2006; ANDERSON et al., 2008; SHAPIRO et al., 2008; CONN et al., 2009; FOLEY et al., 2009; HAAS et al., 2009; SISSON et al., 2010; BARR-ANDERSON et al., 2011; EWALT et al., 2011; TANDON et al., 2012), seguido pelo Reino Unido (20,5%) (HARRISON et al., 2006; HUGHES et al., 2006; KING et al., 2011; PULSFORD et al., 2011; AGGIO et al., 2012; HOPKINS et al., 2012; PEARCE et al., 2012; SANDERCOCK et al., 2012), Austrália (15,4%) (OLDS et al., 2006; GRANICH et al., 2010; GOPINATH et al., 2011; VEITCH et al., 2011; HUME et al., 2012; TAYLOR et al., 2012), Portugal (7,7%) (MOTA et al., 2007; AIRES et al., 2011; MACHADO-RODRIGUES et al., 2012), Canadá (5,1%) (LEATHERDALE et al., 2010; COLLEY et al., 2012), Noruega (5,1%) (BJELLAND et al., 2011; DANIELSEN et al., 2011), dentre outros como Espanha (2,6%) (DEVÍS-DEVÍS et al., 2009), Brasil (2,6%) (OLIVEIRA et al., 2010), China (2,6%) (CUI et al., 2012), Coreia (2,6%) (KANG et al., 2010), Holanda (2,6%) (CHIN A PAW et al., 2008) e Paquistão (2,6%) (MUSHTAQ et al., 2011).

Em medida direta, o CS foi determinado pelo ponto de corte < 100 cpm por dia em 55,6% dos artigos (EWALT et al., 2011; PULSFORD et al., 2011; VEITCH et al., 2011; COLLEY et al., 2012; HOPKINS et al., 2012), < 1100 cpm em 33,3% dos artigos (HUGHES et al., 2006; KING et al., 2011; PEARCE et al., 2012), 1,5 MET em 11,1% dos artigos (MACHADO-RODRIGUES et al., 2012). Medida indireta, $TT \geq 2h$ foi o ponto de corte utilizado em 33,3% dos artigos (LOWRY et al., 2002; ANDERSON et al., 2008; CONN et al., 2009; GRANICH et al., 2010; OLIVEIRA et al., 2010; AIRES et al., 2011; BARR-ANDERSON et al., 2011; AGGIO et al., 2012; HUME et al., 2012;

TAYLOR et al., 2012) e TT contínuo ou agrupado em diferentes faixas de horas (tercil/quartil) foi a alternativa metodológica utilizada em 66,7% dos artigos (CHAMBERLAIN, 2006; HARRISON et al., 2006; LANNINGHAM-FOSTER et al., 2006; OLDS et al., 2006; MOTA et al., 2007; CHIN A PAW et al., 2008; SHAPIRO et al., 2008; DEVÍS-DEVÍS et al., 2009; FOLEY et al., 2009; HAAS et al., 2009; KANG et al., 2010; LEATHERDALE et al., 2010; SISSON et al., 2010; BJELLAND et al., 2011; DANIELSEN et al., 2011; GOPINATH et al., 2011; MUSHTAQ et al., 2011; CUI et al., 2012; SANDERCOCK et al., 2012; TANDON et al., 2012).

Discussão

A presente revisão investigou instrumentos utilizados para mensurar CS e seus desfechos associados entre crianças e adolescentes. Os estudos analisados utilizaram acelerometria e calorimetria indireta como métodos diretos e aplicação de questionários e entrevistas como métodos indiretos, respondidos pelos pais ou auto-relatado, como principais instrumentos para investigar o CS. Em estudos com acelerometria, o ponto de corte < 100 cpm para identificar CS foi o mais utilizado (EWALT et al., 2011; PULSFORD et al., 2011; VEITCH et al., 2011; COLLEY et al., 2012; HOPKINS et al., 2012). Os questionários foram baseados na exposição ao TT da criança, ou seja, quantificavam a média de tempo gasto frente à TV, computador e videogame, entre outras formas de entretenimento baseados em tela e consideraram ponto de corte TT > 2 h para caracterização do CS (LOWRY et al., 2002; ANDERSON et al., 2008; CONN et al., 2009; GRANICH et al., 2010; OLIVEIRA et al., 2010; AIRES et al., 2011; BARR-ANDERSON et al., 2011; AGGIO et al., 2012; HUME et al., 2012; TAYLOR et al., 2012) ou TT contínuo ou percentil de horas de exposição (tercil/quartil) como alternativa metodológica (CHAMBERLAIN, 2006; HARRISON et al., 2006; LANNINGHAM-FOSTER et al., 2006; OLDS et al., 2006; MOTA et al., 2007; CHIN A PAW et al., 2008; SHAPIRO et al., 2008; DEVÍS-DEVÍS et al., 2009; FOLEY et al., 2009; HAAS et al., 2009; KANG et al., 2010; LEATHERDALE et al., 2010; SISSON et al., 2010; BJELLAND et al., 2011; DANIELSEN et al., 2011; GOPINATH et al., 2011; MUSHTAQ et al., 2011; CUI et al., 2012; SANDERCOCK et al., 2012; TANDON et al., 2012). De acordo com os estudos incluídos na presente revisão, o CS em crianças e adolescentes foi investigado em 14 países a partir de 2010. Foram encontradas prevalências de CS de 54% (crianças brasileiras) (OLIVEIRA et al., 2010),

65% (norte-americanas) (ANDERSON et al., 2008), 80% (inglesas) (KING et al., 2011; PEARCE et al., 2012). Outros estudos apresentaram 2,52 horas/dia de TT entre escolares espanhóis (DEVÍS-DEVÍS et al., 2009) e 3,8 horas/dia entre australianos (OLDS et al., 2006). O tempo gasto frente à TV entre crianças e adolescentes foi a principal forma de entretenimento em tela entre os estudos.

Baixos níveis de AF estão associados ao aparecimento de alterações metabólicas, mais ainda, o recente acúmulo de evidências científicas aponta que o TT constitui fator de risco cardiometabólico independente da AF (DANIELSEN et al., 2011). Assim, dedicar-se ao CS oferece riscos para saúde, pois não é simplesmente ausência de prática de AF (TANDON et al., 2012) e, dessa forma, devem ser tratados como construtos independentes (PEARCE et al., 2012; SANDERCOCK et al., 2012).

De maneira geral, meninos são consistentemente mais ativos (ANDERSON et al., 2008; LEATHERDALE et al., 2010; AIRES et al., 2011; KING et al., 2011; HOPKINS et al., 2012; HUME et al., 2012; PEARCE et al., 2012) e também mais expostos ao CS (OLDS et al., 2006; LEATHERDALE et al., 2010; BARR-ANDERSON et al., 2011) em relação às meninas. Por outro lado, a combinação de baixos níveis de AF e exposição excessiva à CS durante o tempo livre de meninos e meninas, os tornando duas vezes mais propensos a ter excesso de peso do que crianças mais ativas e menos sedentárias (SISSON et al., 2010). Estas evidências colocam em termos práticos a independência destes dois construtos e já foi identificado por estudo recente onde as maiores médias de AFMV foram obtidas por crianças ativas e de excessivo TT, indicando que o grupo que passou a maior parte do tempo assistindo TV, utilizando o computador e videogame foram também os mais ativos (JAGO et al., 2010). Assim, em intervenções é importante considerar prática de AF e CS dos participantes. Foram encontrados estudos que não encontraram diferenças estatisticamente significativas para TT entre sexos (ANDERSON et al., 2008; HUME et al., 2012), ou ainda, maior CS em meninas (KING et al., 2011; PEARCE et al., 2012). Além disto, o avanço da idade entre os jovens relaciona-se inversamente com a prática de AF e diretamente com o tempo dedicado à tela (OLDS et al., 2006; ANDERSON et al., 2008; DEVÍS-DEVÍS et al., 2009; OLIVEIRA et al., 2010; VEITCH et al., 2011; AGGIO et al., 2012). Torna-se aceitável que ao longo do crescimento ocorra instauração de CS, devido aumento de responsabilidades escolares. Mais ainda, o sedentarismo tecnológico tem se tornado comportamento comum entre os jovens (DEVÍS-DEVÍS et al., 2009; GRANICH et al., 2010).

Crianças e adolescentes com sobrepeso e obesidade apresentam menor chance em atender às recomendações de TT (KING et al., 2011; MUSHTAQ et al., 2011; HUME et al., 2012; TAYLOR et al., 2012), significativamente menos tempo gasto em AFMV, maior consumo de gordura, valores mais elevados de triglicérides e HOMA IR e menores de HDL-c (DANIELSEN et al., 2011), além de dormirem menos tempo por noite (TAYLOR et al., 2012). Além disso, altos índices de visualização de TV são significativamente relacionados à maior quantidade de pedidos e maior consumo de lanches calóricos, bebidas que contém açúcar e *fast foods* (CHAMBERLAIN, 2006; PEARSON; BIDDLE, 2011), menor consumo de frutas no café da manhã (AL-AZZAA et al., 2011; PEARSON et al., 2011), o que coopera com a propensão ao excesso de peso corporal (SHI et al., 2013).

A relação entre sono e TT durante a infância e adolescência ainda é pouco explorada. Em crianças, a curta duração do tempo de sono constitui fator de risco para sobrepeso e obesidade (CHAPUT et al., 2006; CHAPUT et al., 2011), além de estar fortemente associado ao TT excessivo e dormir tarde (DE JONG et al., 2012). Assim, ter períodos de sono recomendados por noite pode ser promissor na prevenção do excesso de peso e diminuição de CS em crianças.

Níveis elevados de aptidão cardiorrespiratória foram inversamente correlacionados ao IMC (MACHADO-RODRIGUES et al., 2012), independente e positivamente associado ao nível de AF e negativamente associado ao tempo de televisão e adiposidade (AIRES et al., 2011). Combinação entre baixos níveis de AF e exposição excessiva ao TT aumentam duas vezes a chance de presença da baixa aptidão cardiorrespiratória (HARRISON et al., 2006; AGGIO et al., 2012).

Pequenas mudanças de hábitos podem impactar positivamente na saúde de crianças e adolescentes e prolongar-se para a vida adulta. Como alternativa, a diminuição do CS pode surtir efeito positivo, pois é constituído por fatores modificáveis, como deslocar-se ativamente para escola (SANDERCOCK et al., 2012), optar por atividades físicas no lazer (DEVÍS-DEVÍS et al., 2009), aumentar o tempo gasto em atividades esportivas (PEARCE et al., 2012), ou até mesmo substituir o videogame tradicional pelo videogame ativo para aumentar o gasto energético (LANNINGHAM-FOSTER et al., 2006).

A conscientização sobre os riscos associados ao TT deve se tornar prioridade no desenvolvimento de estratégias de intervenção com foco na mudança do tempo que as crianças passam em CS (GRANICH et al., 2010). Nesse sentido, a escola assume

relevante papel, pois crianças e adolescentes passam anos de suas vidas a incorporar hábitos aprendidos na interação com colegas e professores (LEATHERDALE et al., 2010). Pais devem fazer parte do processo de mudança do comportamento dos filhos, entretanto, poucos consideram o TT de seus filhos um problema (GRANICH et al., 2010). Barr-anderson et al. (2011) reportaram aumento de 0,37 h/dias do TT das crianças para cada aumento de 1 h no tempo de televisão dos pais. O apoio dos pais e o incentivo à prática regular de AF estão associados ao incentivo em dormir mais cedo (OLDS et al., 2006), a diminuição na ingestão de bebidas que contém açúcar e limitar o TT das crianças (LEATHERDALE et al., 2010; BJELLAND et al., 2011; CUI et al., 2012). Desta maneira, pais auxiliam na busca pela qualidade de vida e benefícios à saúde de seus filhos.

Adicionado aos fatores modificáveis supracitados, promover a substituição do CS por atividades que envolvam aumento do gasto energético e a adesão a prática de AF regular na infância pode minimizar as consequências negativas a saúde em relação a doenças como asma (CONN et al., 2009), defeito congênito do coração (EWALT et al., 2011), microvasculatura da retina (GOPINATH et al., 2011) síndrome metabólica (KANG et al., 2010), deficiência intelectual (FOLEY et al., 2009), além de contribuir para a diminuição do risco para desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis na vida adulta.

Barr-anderson et al. (2011) não encontraram associações significativas entre CS, nível socioeconômico e variáveis demográficas. Adicionalmente, maior nível socioeconômico também foi associado ao tempo significativamente maior em atividades sedentárias (KANG et al., 2010; OLIVEIRA et al., 2010; MUSHTAQ et al., 2011), à probabilidade aumentada de baixos níveis de AF (ANDERSON et al., 2008) e deslocamento passivo (MOTA et al., 2007). Por outro lado, os adolescentes de escolas estaduais parecem utilizar mais TV, computador/videogame e celular do que seus colegas de escolas particulares (OLDS et al., 2006; DEVÍS-DEVÍS et al., 2009).

O domínio do CS mais investigado foi o TT, obtido por medidas indiretas como auto-relato e mais apresentado por meio de TT contínuo ou percentil (tercil ou quartil). O CS foi também mensurado por medida direta de acelerometria, método objetivo de mensuração da AF e identificação do tempo gasto em CS (PULSFORD et al., 2011). O uso de medidas indiretas para mensuração do CS em pesquisas com grandes populações é prática comum entre os artigos. Colley et al. (2012) verificaram que tempo de

exposição ao CS é subestimado quando comparado relato dos pais (2,5h) e medida direta (7,6 h).

Embora métodos indiretos e diretos mensurem o mesmo desfecho, avaliam diferentes aspectos do CS. Por exemplo, métodos indiretos mensuram exposição ao TT, que é apenas um domínio do CS relatado. Alguns estudos incluíram instrumentos de estimativa do TT utilizados, porém descrevem brevemente, dificultando a possibilidade de padronização. Por outro lado, métodos diretos permitem mensurar o CS contínuo registrado durante o tempo de utilização aparelho, porém não é sensível em quantificar o TT (LUBANS et al., 2011). Assim, evidencia-se a necessidade da utilização dos dois instrumentos na investigação e quantificação do CS, pois são dois métodos que possuem seus respectivos vieses, porém se completam. Nesse sentido, instrumentos alternativos começam a ser ponderados em investigações recentes para melhor compreender o CS, como combinação de acelerometro e aparelho chamado SenceCam, que proporciona imagens das atividades praticadas ao longo do dia pelo indivíduo (TUDOR-LOCKE et al., 2011). Além disto, a dicotomização do CS pelo ponto de corte de TT >2 h/dia pode subestimar e confundir a quantidade de tempo real em que fatores associados começam de fato a influenciar negativamente à saúde.

A questão de medir o CS é complicada pelo simples fato de que este comportamento acontece de forma variada e esporádica ao longo do dia. Para evitar uma lista exaustiva de possíveis atividades sedentárias, os pesquisadores geralmente dependem de uma série de medidas globais ou por domínios, com a esperança de que se capture a maioria do que é considerado CS (STEINBERGER et al., 2009).

Algumas limitações desta revisão devem ser consideradas. O envolvimento de apenas uma pesquisadora para coleta de dados e seleção dos artigos de forma autônoma, sem posterior cruzamento no julgamento dos critérios de inclusão e exclusão aumenta a probabilidade de viés metodológico. Não foi aplicado instrumento para determinar o escore de qualidade dos estudos, pois estes seguiram diferentes delineamentos e nem sempre forneciam informações metodológicas semelhantes (como adoção de ponto de corte para o CS, critério de seleção) e desfechos variados a fim de conseguir pontuação precisa e não fazer julgamento equivocado de suas conclusões. A prática de AF e instauração de CS são influenciadas por aspectos culturais, físicos e sociais, assim os achados dos estudos devem ser interpretados com cautela e divergências podem derivar de diferenças metodológicas empregadas.

Conclusão

A mensuração precisa do CS é complexa e desafia pesquisadores no sentido da seleção de instrumentos confiáveis e validados. Por questões logísticas, os questionários continuam sendo utilizados na maioria dos estudos, embora o uso de medidas diretas do CS seja idealizado, assim a combinação desses dois métodos pode melhorar na investigação e quantificação do CS. A padronização para medida do CS torna-se necessário de forma a facilitar comparação entre estudos em todo mundo, além de determinar ponto de corte para predição de risco à saúde, sobre diversos desfechos a ele associados, como aspectos bioquímicos alterados, aptidão cardiorrespiratória, sobrepeso/obesidade e suas comorbidades, para balizamento de intervenções.

Referências

AAP, American Academy of Pediatrics. Children, adolescents, and television. **Pediatrics**. Elk Grove Village.v. 107, n. 2, p. 423-6, Feb 2001. ISSN 1098-4275 (Electronic), 0031-4005 (Linking).

AGGIO, D.; OGUNLEYE, A. A.; VOSS, C.; SANDERCOCK, G. R. H. Temporal relationships between screen- time and physical activity with cardiorespiratory fitness in English Schoolchildren: A 2-year longitudinal study. **Preventive Medicine**. Vancouver.v. 55, n. 1, p. 37-39, 2012. ISSN 0091-7435.

AIRES, L.; PRATT, M.; LOBELO, F.; SANTOS, R. M.; SANTOS, M. P.; MOTA, J. Associations of cardiorespiratory fitness in children and adolescents with physical activity, active commuting to school, and screen time. **Journal of physical activity & health**. Porto.v. 8 Suppl 2, p. S198, 2011. ISSN 1543-3080.

AL-HAZZAA, H. M.; ABAHUSSAIN, N. A.; AL-SOBAYEL, H. I.; QAHWAJI, D. M.; MUSAIGER, A. O. Physical activity, sedentary behaviors and dietary habits among Saudi adolescents relative to age, gender and region. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**. Riyadh.v. 8, p. 140, 2011. ISSN 1479-5868 (Electronic), 1479-5868 (Linking).

ANDERSON, S.; ECONOMOS, C.; MUST, A. Active play and screen time in US children aged 4 to 11 years in relation to sociodemographic and weight status characteristics: a nationally representative cross-sectional analysis. **BMC Public Health**. Columbus.v. 8, n. 1, p. 366, 2008. ISSN 14712458. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2605460/>>.

BARR-ANDERSON, D. J.; FULKERSON, J. A.; SMYTH, M.; HIMES, J. H.; HANNAN, P. J.; HOLY ROCK, B.; STORY, M. Associations of American Indian children's screen- time behavior with parental television behavior, parental perceptions of children's screen time, and media-related resources in the home. **Preventing Chronic**

Disease. Minneapolis.v. 8, n. 5, p. A105, 2011. Disponível em: <<http://ukpmc.ac.uk/articles/PMC3181178;jsessionid=Bmu6ktTzbqAc0qellBBE.4>>.

BJELLAND, M.; BERGH, I.; GRYDELAND, M.; KLEPP, K.-I.; ANDERSEN, L.; ANDERSSON, S.; OMMUNDSEN, Y.; LIEN, N. Changes in adolescents' intake of sugar-sweetened beverages and sedentary behaviour: Results at 8 month mid-way assessment of the HEIA study - a comprehensive, multi-component school-based randomized trial. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity.** Oslo.v. 8, n. 1, p. 63, 2011. ISSN 14795868. Disponível em: <<http://www.ijbnpa.org/content/8/1/63>>.

CHAMBERLAIN, L. J. Does Children's Screen Time Predict Requests for Advertised Products? Cross-sectional and Prospective Analyses. **Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine.** Palo Alto.v. 160, n. 4, p. 363, 2006. ISSN 1072-4710. Disponível em: <<http://archpedi.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=204827>>.

CHAPUT, J. P.; BRUNET, M.; TREMBLAY, A. Relationship between short sleeping hours and childhood overweight/obesity: results from the 'Quebec en Forme' Project. **International Journal of Obesity.** Ste-Foy.v. 30, n. 7, p. 1080-5, 2006. ISSN 0307-0565 (Print), 0307-0565 (Linking).

CHAPUT, J. P.; LAMBERT, M.; GRAY-DONALD, K.; MCGRATH, J. J.; TREMBLAY, M. S.; O'LOUGHLIN, J.; TREMBLAY, A. Short sleep duration is independently associated with overweight and obesity in Quebec children. **Canadian Journal of Public Health.** Ottawa.v. 102, n. 5, p. 369-74, Sep-Oct 2011. ISSN 0008-4263 (Print), 0008-4263 (Linking).

CHIN A PAW, M.; SINGH, A.; BRUG, J.; VAN MECHELEN, W. Why did soft drink consumption decrease but screen time not? Mediating mechanisms in a school-based obesity prevention program. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity.** Amsterdam.v. 5, n. 1, p. 41, 2008. ISSN 1479-5868. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2542394/>>.

COLLEY, R. C.; WONG, S. L.; GARRIGUET, D.; JANSSEN, I.; GORBER, S. C.; TREMBLAY, M. S. Physical activity, sedentary behaviour and sleep in Canadian children: parent-report versus direct measures and relative associations with health risk. **Health reports / Statistics Canada, Canadian Centre for Health Information = Rapports sur la santé / Statistique Canada, Centre canadien d'information sur la santé.** Ottawa.v. 23, n. 2, p. 45, 2012. ISSN 0840-6529. Disponível em: <<http://www.statcan.gc.ca/pub/82-003-x/2012002/article/11648-eng.htm>>.

CONN, K. M.; HERNANDEZ, T.; PUTHOOR, P.; FAGNANO, M.; HALTERMAN, J. S. Screen Time Use Among Urban Children With Asthma. **Academic Pediatrics.** Rochester.v. 9, n. 1, p. 60-63, 2009. ISSN 1876-2859.

CUI, Z.; SHAH, S.; YAN, L.; PAN, Y.; GAO, A.; SHI, X.; WU, Y.; DIBLEY, M. J. Effect of a school-based peer education intervention on physical activity and sedentary behaviour in Chinese adolescents: a pilot study. **British Medical Journal.** Beijing.v. 2, n. 3, 2012.

DANIELSEN, Y. S.; JÚLIÚSSON, P. B.; NORDHUS, I. H.; KLEIVEN, M.; MELTZER, H. M.; OLSSON, S. J. G.; PALLESEN, S. The relationship between lifestyle and cardio-metabolic risk indicators in children: the importance of screen time. **Acta paediatrica**. Oslo. v. 100, n. 2, p. 253, 2011. ISSN 0803-5253. Disponível em: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1651-2227.2010.02098.x/full>>.

DE JONG, E.; STOCKS, T.; VISSCHER, T. L.; HIRASING, R. A.; SEIDELL, J. C.; RENDERS, C. M. Association between sleep duration and overweight: the importance of parenting. **International Journal of Obesity**. Londres.v. 36, n. 10, p. 1278-84, Oct 2012. ISSN 1476-5497 (Electronic), 0307-0565 (Linking).

DEVÍS-DEVÍS, J.; PEIRO-VELERT, C.; BELTRAN-CARRILLO, V. J.; TOMAS, J. M. Screen Media Time Usage of 12-16 Year-Old Spanish School Adolescents: Effects of Personal and Socioeconomic Factors, Season and Type of Day. **Journal of Adolescence**. Valencia.v. 32, n. 2, p. 213-231, 2009. ISSN 0140-1971. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140197108000390>>.

EWALT, L. A.; DANDURAN, M. J.; STRATH, S. J.; MOERCHEN, V.; SWARTZ, A. M. Objectively assessed physical activity and sedentary behaviour does not differ between children and adolescents with and without a congenital heart defect: a pilot examination. **Cardiology in the young**. Milwaukee.v. 22, n. 1, p. 34, 2011. ISSN 1047-9511. Disponível em: <<http://journals.cambridge.org/action/displayFulltext?type=6&fid=8465644&jid=CTY&volumeId=22&issueId=01&aid=8465643&bodyId=&membershipNumber=&societyETOCSession=&fulltextType=RA&fileId=S1047951111000837>>.

FOLEY, J. T.; MCCUBBIN, J. A. An Exploratory Study of After- School Sedentary Behaviour in Elementary School-Age Children with Intellectual Disability. **Journal of Intellectual & Developmental Disability**. Cortland.v. 34, n. 1, p. 3-9, 2009. ISSN 1366-8250.

GOPINATH, B.; BAUR, L. A.; WANG, J. J.; HARDY, L. L.; TEBER, E.; KIFLEY, A.; WONG, T. Y.; MITCHELL, P. Influence of Physical Activity and Screen Time on the Retinal Microvasculature in Young Children. **Arteriosclerosis, Thrombosis, and Vascular Biology**. Sydney.v. 31, n. 5, p. 1233-1239, 2011. ISSN 1079-5642. Disponível em: <<http://atvb.ahajournals.org/content/31/5/1233.long>>.

GRANICH, J.; ROSENBERG, M.; KNUIMAN, M.; TIMPERIO, A. Understanding Children's Sedentary Behaviour: A Qualitative Study of the Family Home Environment. **Health Education Research**. Nedlands.v. 25, n. 2, p. 199-210, 2010. ISSN 0268-1153. Disponível em: <<http://her.oxfordjournals.org/content/25/2/199.full>>.

HAAS, S.; NIGG, C. R. Construct validation of the stages of change with strenuous, moderate, and mild physical activity and sedentary behaviour among children. **Journal of Science and Medicine in Sport**. Karlsruhe.v. 12, n. 5, p. 586-591, 2009. ISSN 1440-2440. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1440244008002090>>.

HARRISON, M.; BURNS, C. F.; MCGUINNESS, M.; HESLIN, J.; MURPHY, N. M. Influence of a health education intervention on physical activity and screen time in

primary school children: 'Switch Off--Get Active'. **Journal of science and medicine in sport / Sports Medicine**. Australia. Waterford.v. 9, n. 5, p. 388, 2006. ISSN 1440-2440. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1440244006001423>>.

HOPKINS, N.; STRATTON, G.; RIDGERS, N. D.; GRAVES, L. E. F.; CABLE, N. T.; GREEN, D. J. Lack of relationship between sedentary behaviour and vascular function in children. **European Journal of Applied Physiology**. Liverpool.v. 112, n. 2, p. 617, 2012. ISSN 1439-6319. Disponível em: <<http://www.springerlink.com/content/xwrl65q8655tu713/fulltext.html>>.

HUGHES, A. R.; HENDERSON, A.; ORTIZ - RODRIGUEZ, V.; ARTINOU, M. L.; REILLY, J. J.; ORTIZ-RODRIGUEZ, V. Habitual physical activity and sedentary behaviour in a clinical sample of obese children. **International Journal of Obesity**. Glasgow.v. 30, n. 10, p. 1494, 2006. ISSN 0307-0565. Disponível em: <<http://www.nature.com/ijo/journal/v30/n10/full/0803334a.html>>.

HUME, C.; SALMON, J.; VEITCH, J.; O'CONNELL, E.; CRAWFORD, D.; BALL, K. Socio-demographic characteristics of children experiencing socioeconomic disadvantage who meet physical activity and screen-time recommendations: the READI study. **Preventive Medicine**. Melbourne.v. 54, n. 1, p. 61, 2012. ISSN 0091-7435. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0091743511004397>>.

JAGO, R.; FOX, K. R.; PAGE, A. S.; BROCKMAN, R.; THOMPSON, J. L. Physical activity and sedentary behaviour typologies of 10-11 year olds. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**. Bristol. v. 7, p. 59, 2010. ISSN 1479-5868 (Electronic), 1479-5868 (Linking). Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=20663226<http://www.ijbnpa.org/content/pdf/1479-5868-7-59.pdf>>.

KANG, H.-T.; LEE, H.-R.; SHIM, J.-Y.; SHIN, Y.-H.; PARK, B.-J.; LEE, Y.-J. Association between screen time and metabolic syndrome in children and adolescents in Korea: The 2005 Korean National Health and Nutrition Examination Survey. **Diabetes Research and Clinical Practice**. Yonsei.v. 89, n. 1, p. 72-78, 2010. ISSN 0168-8227. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0168822710001002>>.

KERR, J.; MARSHALL, S. J.; GODBOLE, S.; CHEN, J.; LEGGE, A.; DOHERTY, A. R.; KELLY, P.; OLIVER, M.; BADLAND, H. M.; FOSTER, C. Using the SenseCam to Improve Classifications of Sedentary Behavior in Free-Living Settings. **American Journal of Preventive Medicine**. La Jolla.v. 44, n. 3, p. 290-6, Mar 2013. ISSN 1873-2607 (Electronic), 0749-3797 (Linking).

KING, A. C.; PARKINSON, K. N.; ADAMSON, A. J.; MURRAY, L.; BESSON, H.; REILLY, J. J.; BASTERFIELD, L. Correlates of objectively measured physical activity and sedentary behaviour in English children. **European Journal of Public Health**. Glasgow.v. 21, n. 4, p. 424-31, Aug 2011. ISSN 1464-360X (Electronic), 1101-1262 (Linking). Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20650946>>.

LANNINGHAM-FOSTER, L.; JENSEN, T. B.; FOSTER, R. C.; REDMOND, A. B.; WALKER, B. A.; HEINZ, D.; LEVINE, J. A. Energy expenditure of sedentary screen time compared with active screen time for children. **Pediatrics**. Rochester.v. 118, n. 6, p. e1831, 2006. ISSN 0031-4005. Disponível em: <<http://pediatrics.aappublications.org/content/118/6/e1831.full>>.

LEATHERDALE, S. T.; FAULKNER, G.; ARBOUR-NICITOPoulos, K. School and Student Characteristics Associated With Screen- Time Sedentary Behavior Among Students in Grades 5-8, Ottawa, Canada, 2007-2008. **Preventing Chronic Disease**. Ottawa.v. 7, n. 6, 2010. Disponível em: <http://www.cdc.gov/pcd/issues/2010/nov/09_0188.htm>.

LOWRY, R.; WECHSLER, H.; GALUSKA, D. A.; FULTON, J. E.; KANN, L. Television Viewing and Its Associations with Overweight, Sedentary Lifestyle, and Insufficient Consumption of Fruits and Vegetables among U.S. High School Students: Differences by Race, Ethnicity, and Gender. **Journal of School Health**. Atlanta.v. 72, n. 10, p. 413-21, 2002. ISSN 0022-4391.

LUBANS, D. R.; HESKETH, K.; CLIFF, D. P.; BARNETT, L. M.; SALMON, J.; DOLLMAN, J.; MORGAN, P. J.; HILLS, A. P.; HARDY, L. L. A systematic review of the validity and reliability of sedentary behaviour measures used with children and adolescents. **Obesity reviews : an official journal of the International Association for the Study of Obesity**. Burwood.v. 12, n. 10, p. 781, 2011. ISSN 1467-7881.

MACHADO-RODRIGUES, A. M.; COELHO-E-SILVA, M. J.; MOTA, J.; PADEZ, C.; RONQUE, E.; CUMMING, S. P.; MALINA, R. M. Cardiorespiratory fitness, weight status and objectively measured sedentary behaviour and physical activity in rural and urban Portuguese adolescents. **Journal of child health care : for professionals working with children in the hospital and community**. Coimbra.v. 16, n. 2, p. 166, 2012. ISSN 1367-4935. Disponível em: <http://translate.googleusercontent.com/translate_c?depth=1&hl=pt-PT&ie=UTF8&prev=_t&rurl=translate.google.com.br&sl=en&tl=pt&twu=1&u=http://chc.sagepub.com/content/early/2012/01/16/1367493511430676.full.pdf&usg=ALkJrhQHInE2JEFLwfDtJ4F5DX2dMzv8A>.

MOTA, J.; GOMES, H.; ALMEIDA, M.; RIBEIRO, J. C.; CARVALHO, J.; SANTOS, M. P. Active versus passive transportation to school-differences in screen time, socioeconomic position and perceived environmental characteristics in adolescent girls. **Annals of human biology**. Porto.v. 34, n. 3, p. 273, 2007. ISSN 0301-4460. Disponível em: <<http://informahealthcare.com/doi/full/10.1080/03014460701308615>>.

MUSHTAQ, M. U.; GULL, S.; MUSHTAQ, K.; SHAHID, U.; SHAD, M. A.; AKRAM, J. Dietary behaviors, physical activity and sedentary lifestyle associated with overweight and obesity, and their socio-demographic correlates, among Pakistani primary school children. **The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**. Lahore.v. 8, p. 130-130, 2011. Disponível em: <<http://www.ijbnpa.org/content/8/1/130>>.

OLDS, T.; RIDLEY, K.; DOLLMAN, J. **Screenieoppers and extreme screenies: the place of screen time in the time budgets of 10–13 year-old Australian children.** Oxford. 30: 137-142 p. 2006.

OLIVEIRA, T. C. D.; SILVA, A. A. M. D.; SANTOS, C. D. J. N. D.; SILVA, J. S. E.; CONCEIÇÃO, S. I. O. D. Physical activity and sedentary lifestyle among children from private and public schools in Northern Brazil. **Revista de Saúde Pública.** São Luís.v. 44, p. 996-1004, 2010. ISSN 0034-8910.

PATE, R. R.; O'NEILL, J. R.; LOBELO, F. The evolving definition of "sedentary". **Exercise and Sport Sciences Reviews.**Columbia. v. 36, n. 4, p. 173-8, Oct 2008. ISSN 1538-3008 (Electronic), 0091-6331 (Linking). Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=18815485>.

PEARCE, M. S.; BASTERFIELD, L.; MANN, K. D.; PARKINSON, K. N.; ADAMSON, A. J. Early predictors of objectively measured physical activity and sedentary behaviour in 8-10 year old children: the gateshead millennium study. **PLoS One.** Newcastle upon Tyne.v. 7, n. 6, p. e37975, 2012. ISSN 1932-6203. Disponível em: <<http://www.plosone.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pone.0037975>>.

PEARSON, N.; BIDDLE, S. J. Sedentary behavior and dietary intake in children, adolescents, and adults. A systematic review. **American Journal of Preventive Medicine.** Victoria. v. 41, n. 2, p. 178-88, Aug 2011. ISSN 1873-2607 (Electronic), 0749-3797 (Linking).

PULSFORD, R. M.; CORTINA-BORJA, M.; RICH, C.; KINNAFICK, F.-E.; DEZATEUX, C.; GRIFFITHS, L. J. Actigraph Accelerometer-Defined Boundaries for Sedentary Behaviour and Physical Activity Intensities in 7 Year Old Children (Actigraph Boundaries for Activity Intensity). **PLoS One.** Exeter.v. 6, n. 8, p. e21822, 2011. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3154898/>>.

SANDERCOCK, G. R. H.; OGUNLEYE, A. A. Screen time and passive school travel as independent predictors of cardiorespiratory fitness in youth. **Preventive Medicine.** Colchester.v. 54, n. 5, p. 319-322, 2012. ISSN 0091-7435. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0091743512000898>>.

SHAPIRO, J. R.; BAUER, S.; HAMER, R. M.; KORDY, H.; WARD, D.; BULIK, C. M. Use of Text Messaging for Monitoring Sugar-sweetened Beverages, Physical Activity, and Screen Time in Children: A Pilot Study. **Journal of Nutrition Education and Behavior.** Chapel Hill.v. 40, n. 6, p. 385-391, 2008. ISSN 1499-4046. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1499404607009955>>.

SHI, X.; TUBB, L.; FINGERS, S. T.; CHEN, S.; CAFFREY, J. L. Associations of Physical Activity and Dietary Behaviors With Children's Health and Academic Problems(*). **Journal of School Health.**Fort Worth.v. 83, n. 1, p. 1-7, 2013. ISSN 1746-1561 (Electronic), 0022-4391 (Linking).

SISSON, S. B.; BROYLES, S. T.; BAKER, B. L.; KATZMARZYK, P. T. Screen Time, Physical Activity, and Overweight in U.S. Youth: National Survey of Children's Health 2003. **Journal of Adolescent Health**. Oklahoma City.v. 47, n. 3, p. 309-311, 2010. ISSN 1054-139X. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1054139X10001436>>.

TANDON, P. S.; ZHOU, C.; SALLIS, J. F.; CAIN, K. L.; FRANK, L. D.; SAELENS, B. E. Home environment relationships with children's physical activity, sedentary time, and screen time by socioeconomic status. **The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**. Seattle.v. 9, p. 88, 2012. ISSN 1479-5868. Disponível em: <<http://www.ijbnpa.org/content/9/1/88>>.

TAYLOR, A. W.; WINEFIELD, H.; KETTLER, L.; ROBERTS, R.; GILL, T. K. A population study of 5 to 15 year olds: full time maternal employment not associated with high BMI. The importance of screen-based activity, reading for pleasure and sleep duration in children's BMI. **Maternal and child health journal**. Adelaide.v. 16, n. 3, p. 587, 2012. ISSN 1092-7875. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3304066/>>.

TREMBLAY, M. Sedentary Behaviour Research. Letter to the editor: standardized use of the terms "sedentary" and "sedentary behaviours". **Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism**.Ottawa.v. 37, n. 3, p. 540-2, Jun 2012. ISSN 1715-5312 (Print).

TREMBLAY, M. S.; COLLEY, R. C.; SAUNDERS, T. J.; HEALY, G. N.; OWEN, N. Physiological and health implications of a sedentary lifestyle. **Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism**.Ottawa. v. 35, n. 6, p. 725-40, Dec 2010. ISSN 1715-5312 (Print).

TREMBLAY, M. S.; LEBLANC, A. G.; JANSSEN, I.; KHO, M. E.; HICKS, A.; MURUMETS, K.; COLLEY, R. C.; DUGGAN, M. Canadian sedentary behaviour guidelines for children and youth. **Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism**.Ottawa.v. 36, n. 1, p. 59-64; 65-71, Feb 2011a. ISSN 1715-5312 (Print). Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=21326378>.

TREMBLAY, M. S.; LEBLANC, A. G.; KHO, M. E.; SAUNDERS, T. J.; LAROUCHE, R.; COLLEY, R. C.; GOLDFIELD, G.; GORBER, S. C. Systematic review of sedentary behaviour and health indicators in school-aged children and youth.(Review)(Report). **The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**. Ottawa.v. 8, p. 98, 2011b. ISSN 1479-5868.

VEITCH, J.; TIMPERIO, A.; CRAWFORD, D.; ABBOTT, G.; GILES - CORTI, B.; SALMON, J. Is the Neighbourhood Environment Associated with Sedentary Behaviour Outside of School Hours Among Children?(Report). **Annals of Behavioral Medicine**. Burwood.v. 41, n. 3, p. 333, 2011. ISSN 0883-6612. Disponível em: <<http://www.springerlink.com/content/r777661111061v5v/fulltext.html>>.

VERLOIGNE, M.; VAN LIPPEVELDE, W.; MAES, L.; YILDIRIM, M.; CHINAPAW, M.; MANIOS, Y.; ANDROUTSOS, O.; KOVACS, E.; BRINGOLF-

ISLER, B.; BRUG, J.; DE BOURDEAUDHUIJ, I. Levels of physical activity and sedentary time among 10- to 12-year-old boys and girls across 5 European countries using accelerometers: an observational study within the ENERGY-project. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**. Ghent. v. 9, p. 34, 2012. ISSN 1479-5868 (Electronic), 1479-5868 (Linking).

VIIR, R.; VERAŠITŠ, A. Discussion of “Letter to the Editor: Standardized use of the terms sedentary and sedentary behaviours” — Sitting and reclining are different states. **Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism**. Helsinki. v. 37, n. 6, p. 1256-1256, 2012/12/01 2012. ISSN 1715-5312. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1139/h2012-123>>. Acesso em: 2013/01/28.

5.2 ARTIGO 2

FATORES ASSOCIADOS AO COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO EM ESCOLARES DE 9-12 ANOS DE IDADE

A. Santos; A.C.R. Andaki; P.R.S. Amorim & E.L. Mendes. Fatores associados ao comportamento sedentário em escolares de 9-12 anos de idade. *Motriz*, Rio Claro, v.19 n.3, Suplemento, jul/set. 2013.

Resumo

São recentes estudos que investigaram impactos do comportamento sedentário (CS) sobre a saúde, principalmente em crianças. O objetivo foi investigar fatores associados ao CS em escolares do município de Uberaba-MG. Trata-se de estudo epidemiológico, transversal, com amostra probabilística (n = 649). Foram coletadas e consideradas variáveis independentes: medidas antropométricas, pressão arterial, exames bioquímicos, tempo gasto em atividade física (AF). CS foi considerado variável dependente, caracterizado pelo tempo de tela (TT), e verificado fatores associados pela Regressão de Poisson. Meninas apresentaram valores maiores de dobras cutâneas, triglicerídeos e HDL-c e meninos, maior concentração de glicose sanguínea, atenderam mais à recomendação de 60 min de AF/dia e maior CS. O $TT \geq 2$ h/dia foi prevalente em 76,9 % da amostra. CS não foi associado a variáveis sociodemográficas, de saúde e comportamentais em crianças de 9-12 anos de idade. Mais pesquisas são necessárias para elucidar as inter-relações complexas entre TT e fatores associados.

Palavras-chave: Estilo de Vida Sedentário; Criança; Associação.

Abstract

Studies that investigated the impacts of sedentary behavior (CS) on health are recent, especially in children. The aim was to investigate factors associated with CS in the school Uberaba-MG. This is an epidemiological study, cross-sectional probability sample (n=649). We collected and considered as independent variables: anthropometric measurements, blood pressure, biochemical, time spent in physical activity (PA). CS was considered the dependent variable, characterized by screen time (TT), and verified associated factors using Poisson Regression. Girls had higher skinfold, triglycerides and HDL-c and boys, higher blood glucose concentration, attended more to the recommendation of 60 min of AF/day and higher CS. The $TT \geq 2$ h/day was prevalent in 76,9 % of the sample. CS was not associated with sociodemographic, health and behavioral variables in children 9-12 years of age. More research is necessary to elucidate the complex interrelationships between TT and associated factors.

Keywords: Sedentary Lifestyle; Child; Association.

Agradecimento à Fundação de Apoio a Pesquisa de Minas Gerais/FAPEMIG

Introdução

Comportamento sedentário (CS) pode ser referido como "tempo sentado" e tem sido retratado em atividades que não aumentam o gasto energético substancialmente acima do nível de repouso, por exemplo, permanecer sentado, assistir televisão ou se dedicar a outras formas de entretenimento baseadas em tela (PATE et al., 2008; TREMBLAY et al., 2011a).

O tempo gasto em CS tem sido associado a resultados negativos à saúde como composição corporal desfavorável (TREMBLAY et al., 2011b; TE VELDE et al., 2012), à biomarcadores de doenças cardiovasculares e metabólicas como a síndrome metabólica (SM) (DELLA MANNA et al., 2006; KANG et al., 2010; EDWARDSON et al., 2012) e menor capacidade cardiorrespiratória (HARRISON et al., 2006; HARDY et al., 2009; AGGIO et al., 2012).

O CS pode contribuir para o surgimento da SM, termo utilizado para descrever conjunto de fatores de risco de doença cardiovascular, caracterizado por índices antropométricos, dislipidemias e pressão arterial alterada (PAA) (DELLA MANNA et al., 2006; SARDINHA; MAGALHÃES, 2012). Indivíduos que dedicam grande parte do dia ao CS possuem risco aumentado de 73 % em desenvolver SM (EDWARDSON et al., 2012). A prevalência de SM é mais acentuada em crianças e adolescentes obesos (TAVARES et al., 2010), e, por outro lado a adoção de um estilo de vida saudável, ainda na infância e adolescência, contribui para minimizar o surgimento precoce da doença cardiovascular (DELLA MANNA et al., 2006).

Foram observadas associações entre CS e baixa aptidão cardiorrespiratória, deslocamento passivo para escola e obesidade, que persistem após ajuste para a AF (EKELUND et al., 2006; DANIELSEN et al., 2011; SANDERCOCK; OGUNLEYE, 2012). De tal modo, o CS e AF devem ser considerados construtos diferenciados (EKELUND et al., 2006; PATE et al., 2011)

O CS é um construto relativamente recente e merecedor de mais averiguações como foco principal. Investigar os fatores potencialmente modificáveis associados ao CS pode embasar estratégias e metodologias eficientes para intervenções, a fim de reduzir o tempo de exposição e minimizar os danos à saúde. Neste sentido, o objetivo do presente estudo foi investigar os fatores associados ao CS em escolares de 9-12 anos de idade do município de Uberaba-MG.

Metodologia

Tipo de pesquisa e Procedimentos de aleatorização da amostra

Estudo epidemiológico, observacional, de delineamento transversal e amostra representativa, composta por escolares de ambos os sexos, regularmente matriculados no 5º ano do ensino fundamental das escolas de Uberaba, MG.

O estudo obteve aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (Protocolo CEP/UFTM 1710) e autorização para sua realização nas unidades de ensino da Secretaria Municipal de Educação e Cultura de Uberaba – MG.

A amostragem empregada foi do tipo probabilística, estratificada e proporcional. Os dados utilizados para o cálculo amostral foram acessados no Censo Escolar 2011 – Educacenso. Encontravam-se matriculados no 5º ano de ensino fundamental 4412 alunos. A amostra mínima calculada foi de 353 crianças, erro tolerável de 5 % e nível de confiança de 95 %, calculado pelo programa EpiInfo7. Acrescentou-se 20 % para minimizar as variáveis de confundimento e 10 % para possíveis perdas, totalizando amostra de 459 crianças.

Avaliação antropométrica

A avaliação antropométrica contou com mensuração da estatura por meio de estadiômetro portátil (Welmy, Santa Bárbara do Oeste, Brasil) e da massa corporal pela balança eletrônica digital (Plena, modelo ICE, São Paulo, Brasil). O índice de massa corporal (IMC) foi categorizado de acordo com COLE et al. (2000).

As dobras cutâneas tricipital (DCT) e subescapular (DCSe) foram obtidas por adipômetro (Lange, Cambridge, USA). Para estimativa da composição corporal foram utilizadas as equações de Slaughter et al. (1988) e o índice de adiposidade foi categorizado de acordo com o percentual de gordura corporal (%GC) (LOHMAN, 1987). O perímetro da cintura (PC) foi medido no ponto anatômico de menor curvatura do abdome entre a crista ilíaca e as costelas (LOHMAN et al., 1988) e considerado PC alterado (PCalt) \geq percentil 75 para idade e sexo da amostra. Todas as medidas foram feitas em triplicata e considerado o valor médio das três mensurações.

Pressão arterial

A pressão arterial (PA) foi aferida pelo método indireto com técnica auscultatória a partir do esfigmomanômetro de coluna de mercúrio portátil (Unitec, modelo Plus, São Paulo, Brasil). Após repouso de 5 a 10 min, a PA foi aferida três vezes com intervalo mínimo de 1 min entre as aferições e foi considerado o valor médio das duas últimas. Foram diagnosticadas com pressão arterial alterada (PAA) as crianças que apresentaram a pressão arterial referentes ao percentil arterial 90, seguindo as normas propostas pelas VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão (NOBRE, 2010).

Análise Bioquímica

Amostras de 8 mL de sangue foram coletados em tubos a vácuo (BD Vacutainer, São Paulo, Brasil), por profissional habilitado, utilizando material descartável, após jejum de 12 a 14 horas das crianças. As amostras foram centrifugadas a 3.400 rpm durante oito minutos para separação do soro e plasma dos demais componentes do sangue, e avaliadas no analisador bioquímico semiautomático (Bioplus, modelo BIO-200F, São Paulo, Brasil). Para análise de glicemia (método *GOD-Trinder*), triglicerídeos e HDL-c (método colorimétrico) foram utilizados kits comerciais (LABTEST, Sistema Diagnóstico Ltda. Lagoa Santa, Brasil), de aplicação manual e método de ponto final. Os exames com valores alterados foram repetidos para confirmação do teste.

Síndrome Metabólica

A SM foi diagnosticada pela presença de pelo menos três dos seguintes fatores: obesidade ($PC \geq$ percentil 75 para idade e sexo), hiperglicemia (≥ 110 mg/dL), hipertrigliceridemia (≥ 100 mg/dL), baixo nível de HDL-c (< 50 mg/dL) e PAA ($>$ percentil 90 ajustado para idade, estatura e sexo) (De FERRANTI et al., 2004).

Recomendação de Atividade Física

A prática de atividade física moderada a vigorosa (AFMV), o tempo de envolvimento, em minutos, e intensidade foram obtidos a partir do instrumento Lista de Atividades Físicas (LAF), versão brasileira do *Physical Activity Checklist Interview* (SALLIS et al., 1996), por meio de entrevistas individuais, motivando as crianças a recordarem o seu dia anterior com perguntas: Que horas você acordou ontem? Brincou

de alguma coisa pela manhã? Teve aula de Educação Física ontem? Depois da aula, você ficou em casa? Foi para rua brincar? Que horas você dormiu?

Foi considerado satisfatório o envolvimento em AFMV ≥ 60 min/dia (CMO, 2004; HHS, 2008; WHO, 2010).

Comportamento sedentário e aspectos comportamentais

Questionário intitulado Hábitos de Vida (ANDAKI, 2010) foi respondido por pais ou responsáveis sobre tempo de tela (TT) e aspectos comportamentais de seus filhos, como meio de deslocamento para escola, prática de AF dentro e fora da escola e tempo de sono.

Para estimar o TT, as perguntas utilizadas foram: Quanto tempo diariamente seu filho passa em frente à televisão? Quanto tempo diariamente seu filho passa em frente ao computador (dele, de amigos ou em *lan house*)? Quantas horas por dia seu filho passa jogando videogame? As opções de respostas foram: 0 min, 30 min, 1h, 2h, 3h, 4h ou +4h, em dias de semana e finais de semana. Os aspectos comportamentais foram avaliados por meio das seguintes perguntas: Seu filho frequenta alguma escolinha esportiva? Com resposta afirmativa ou negativa. Qual o meio de transporte utilizado para o deslocamento de seu filho até a escola? Com opções de respostas: carro, van escolar, moto, ônibus, a pé, bicicleta. Quantas horas aproximadamente seu filho dorme por noite? Com respostas entre: menos de 4h, 4 a 5h, 5 a 6h, 6 a 7h, 7 a 8h, mais de 8h.

CS foi entendido como tempo gasto pelo indivíduo sentado por longos períodos frente à televisão, videogame ou computador, caracterizado como TT. Para classificar crianças que apresentam CS foi utilizado TT ≥ 2 horas/dia.

Classificação econômica

Por meio do questionário da ABEP – Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (2011), foi utilizado o critério de classificação econômica do Brasil, de forma a estimar o poder de compra das pessoas e famílias urbanas, permitindo a estratificação em classes econômicas.

Categorização e agrupamento das variáveis

Foi considerado variável dependente o CS dicotomizado em TT (< 2 horas e ≥ 2 horas). O modelo hierárquico foi construído com os seguintes blocos e variáveis independentes: (1) Aspectos demográficos e socioeconômicos: sexo (masculino e

feminino); idade cronológica (anos) e classe econômica (A-B e C, D-E); (2) Aspectos de Saúde: IMC categorizado (normal e excesso de peso), classificação da gordura corporal (ótimo e alto), SM (sim e não); (3) aspectos comportamentais: AFMV (< 60 min/dia e ≥ 60 min/dia), deslocamento para escola (ativo – a pé ou de bicicleta; passivo – van escolar, carro ou moto), tempo de sono por noite ($< 8h$ e $\geq 8h$), frequência em escolinha esportiva (sim e não).

Análise estatística

A normalidade dos dados foi checada pelo teste de *Kolmogorov-Smirnov*. De acordo com a distribuição, comparações entre os sexos foram analisadas utilizando-se os testes para amostras independentes *t* de *Student* e *Mann-Whitney*. Os dados descritivos foram apresentados em média e desvio-padrão, quando paramétricos, e em mediana e diferença inter-quartis, quando não-paramétricos. Análises bivariadas ($p < 0,20$) e multivariáveis foram realizadas por meio da regressão de *Poisson*, que apresenta como medida de associação a razão de prevalência (RP). O nível de significância adotado foi de 5%. A estruturação do banco de dados foi realizada no software *Epidata* versão 3.1 e análises estatísticas no programa *SPSS 20.0*.

Resultados

Caracterização da amostra

Participaram do estudo 649 crianças, 338 do sexo feminino (52,1%), com valores medianos de idade de $10,0 \pm 1,0$ anos, massa corporal = $33,5 \pm 12,0$ kg, estatura = $1,4 \pm 0,1$ m e IMC = $17,3 \pm 4,7$ kg/m².

Tabela 1 – Caracterização das variáveis antropométricas, de saúde e comportamentais dos escolares de 9-12 anos de idade do município de Uberaba, MG, Brasil, 2012.

Variáveis	Meninas			Meninos		
	n	Mediana	Diferença inter-quartis	n	Mediana	Diferença inter-quartis
Idade cronológica	304	10	1,0	277	10	1,0
Antropometria						
Massa corporal (kg)	301	33,8	12,3	274	33,2	11,6
IMC (kg/m ²)	301	17,3	4,7	274	17,3	4,7
PC (cm)	301	60,1	9,7	273	59,8	10,3
Composição corporal						
DCT (mm)	301	14,7*	8,8	274	12,7	8,3
DCSe (mm)	301	11*	10,7	274	7,7	9,0
Σ 2DC (mm)	301	26*	20,5	274	20	18,7
%GC	301	23,3*	13,5	274	18,8	14,3
Bioquímicas						
TRI (mg/dL)	231	73*	36,5	204	66	36,8
HDL-c (mg/dL)	234	40*	14,0	200	43	14,0
Pressão Arterial						
Sistólica (mmHg)	297	100	20,0	273	100	19,5
Diastólica (mmHg)	297	65	12,0	273	63	12,0

Tabela 1 – Continua.

Atividade Física						
AFMV (minutos)	287	60*	71,0	274	70	90,0
CMTp (METs)	287	286*	434,4	274	426,9	625,2
Comportamento Sedentário						
TV- Sem (min/dia)	218	120	120,0	198	120	120,0
TV - Fds (min/dia)	219	180	180,0	189	180	180,0
Computador - Sem (min/dia).	214	30	60,0	192	15	60,0
Computador - Fds (min/dia)	214	30	120,0	187	30	120,0
Videogame - Sem (min/dia)	192	0*	30,0	187	30	60,0
Videogame - Fds (min/dia)	198	0*	30,0	187	60	180,0
TT - Sem (min/dia)	182	180*	180,0	182	210	180,0
TT -Fds(min/dia)	184	240*	240,0	171	300	270,0
TT (min/dia)	175	195*	165,0	171	240	240,0
	n	Média	Desvio-padrão	N	Média	Desvio-padrão
Antropometria						
Estatura (m)	301	1,4	0,1	274	1,4	0,1
Bioquímicas						
GLI (mg/dL)	242	79,8 [#]	9,6	203	81,8	8,6

DCT = Dobra cutânea tricipital; DCSe = Dobra cutânea subescapular; Σ 2DC = Soma das duas dobra cutâneas; %GC = Percentual de gordura corporal; IMC = Índice de massa corporal; BQI = Bioquímica; GLI = Glicose; TRI = Triglicerídeos; PC = Perímetro da cintura; AF = Atividade Física; CMTp = Custo metabólico total ponderado; Sem = Semana; Fds = Final de semana; TT = Tempo de tela. Teste *Mann-Whitney* * p<0,05. Teste t de Student[#] p<0,05.

As crianças apresentaram composição corporal, avaliadas por meio das dobras cutâneas, de 11,1% baixo %GC, 45,1% ótimo %GC, 14,6% moderadamente alto e 29,1% alto. Prevalência de sobrepeso, obesidade e SM foi observada em 11,3%, 5,6% e 12,3% da amostra, respectivamente. Hiperglicemia e hipertrigliceridemia foram observadas em 0,2% e 19,8% da amostra, respectivamente. Por outro lado, reduzidos níveis de HDL-c apresentaram prevalência de 77,2%. PAA e PCalt foram prevalentes em 8,3% e 25,2% dos casos. E ainda, alcançaram a recomendação de AFMV \geq 60 min/dia 55,1% das crianças. Comparações entre os sexos estão presentes na Tabela 1.

Aspectos socioeconômicos e hábitos de vida

O CS foi prevalente em 76,9 % da amostra. O tempo mediano gasto de TT foi de $225,0 \pm 195,0$ min/dia. Assistir TV foi a forma de entretenimento baseado em tela mais utilizado ($150,0 \pm 195,0$ min/dia). A classe econômica C1 foi predominante (35,3%), seguida pela C2 (21,6%), B2 (18,1%), D (17,3%), B1 (6,7%), A2 (0,5%) e E (0,5%).

Regressão de Poisson

Não foram encontradas interações entre CS e variáveis sociodemográficas, de saúde e comportamentais. A Tabela 2 expõe os valores de RP, intervalo de confiança e p-valor encontrados nas análises bivariadas.

Discussão

O presente estudo investigou fatores associados ao CS em escolares de 9-12 anos de idade do município de Uberaba-MG. Meninas apresentaram valores significativamente superiores para dobras cutâneas, triglicérides e HDL-c. Meninos apresentaram maiores valores de glicemia, atenderam mais à recomendação de 60 min de AFMV/dia e, ao mesmo tempo, apresentaram maior CS, tanto no TT durante a semana e final de semana, como no tempo dedicado ao videogame. No modelo de regressão de Poisson, variáveis sociodemográficas, de saúde e comportamentais não foram associadas ao CS.

O presente estudo não encontrou associação entre IMC e CS (BYUN et al., 2013). Esperava-se que obesos apresentassem combinação de exposição excessiva ao TT e baixos níveis de AF (HARRISON et al., 2006; OLDS et al., 2006; ANDERSON et al., 2008a; DANIELSEN et al., 2011; PEARCE et al., 2012). Por outro lado, crianças e

adolescentes que praticam AF regular podem diminuir o risco de sobrepeso e obesidade (MUSHTAQ et al., 2011; COLLEY et al., 2012; MACHADO-RODRIGUES et al., 2012), ou seja, o tempo gasto em CS por obesos e não obesos pode não apresentar diferença significativa, contudo estes parecem compensar o TT com participação significativamente maior em AFMV (HUGHES et al., 2006). Assim, programas de intervenção para prevenção de obesidade infantil devem envolver, além do aumento da prática de AF, habitualmente preconizado, também a redução da exposição ao CS, aqui caracterizado como TT.

O TT estimula hábitos dietéticos inadequados, comportamentos agressivos e abuso de determinadas substâncias devido às mensagens transmitidas em programas e publicidade (HANCOX et al.), com evidências de que tais hábitos aumentam tanto a ingestão calórica diária total, quanto a ingestão diária de gorduras (GORE et al., 2003).

Embora seja o indicador mais utilizado para classificação do sobrepeso e obesidade em estudos epidemiológicos, o IMC pode não captar a variação na composição corporal durante a adolescência. Contudo, assim como IMC, excesso de gordura corporal não foi associado ao CS. Espera-se que quanto maior o tempo dedicado ao CS maior a quantidade de gordura corporal (PELEGRINI; PETROSKI). Contudo, as meninas apresentaram valores significativamente maiores de gordura corporal, explicado pela influência do estrogênio, que apesar de aumentar a taxa metabólica, corresponde a um terço do aumento produzido pela testosterona nesta fase da vida (GUYTON, 1997). Estes achados corroboram recente revisão, a qual constatou que associação entre CS e ganho de peso ainda não são conclusivos (FROBERG; ANDERSEN, 2005).

A SM não diferiu significativamente entre os sexos e não apresentou associação com CS. Contudo, merece destaque a prevalência de 12,3/100 da SM na amostra. A identificação precoce da SM em crianças e adolescentes é importante, a fim de evitar a morbi-mortalidade que geralmente é causada por esta síndrome. Contudo, a avaliação dos fatores de risco para SM exige valores apropriados para diferentes idades e sexos (SAFFARI et al., 2012) e, dessa forma, necessita definição padronizada e internacionalmente aceita para seu diagnóstico, pois as prevalências de SM em crianças e adolescentes variam não só por causa de diferentes populações estudadas, como também pela adoção de definições diferentes (ANDAKI et al., 2012).

Tabela 2 – Fatores associados ao comportamento sedentário em escolares de 9-12 anos de idade do município de Uberaba, MG, Brasil, 2012.

VARIÁVEIS	COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO	
	Análise Bruta	
	RP (IC 95%)	p-valor
BLOCO 1 - Aspectos Sociodemográficos		
Sexo		0,543
Masculino	1	
Feminino	1,037 (0,903 - 1,164)	
Idade cronológica	1,103 (1,002 - 1,214)	0,292
Classe Econômica		0,435
C, D e E	1	
A e B	0,924 (0,758 - 1,127)	
BLOCO 2 - Aspectos de Saúde		
Índice de Massa Corporal (kg/m²)		0,909
Sobrepeso e Obesidade	1	
Eutrófico	1,010 (0,846 - 1,207)	
Classificação Gordura Corporal		0,964
Alto	1	
Ótimo	0,997 (0,877 - 1,133)	
Síndrome Metabólica		0,415
SM	1	
Não presença de SM	0,925 (0,767 - 1,116)	
BLOCO 3 - Aspectos Comportamentais		
Recomendação AF		0,994
< 60 min/dia	1	
≥ 60 min/dia	1,000 (0,886 - 1,130)	
Deslocamento para escola		0,746
Passivo	1	
Ativo	0,976 (0,845 - 1,128)	
Tempo de sono por noite		0,809
Menos que 8h	1	
Mais de 8h	1,019 (0,878 - 1,182)	
Frequente Escolinha Esportiva		0,763
Não	1	
Sim	0,971 (0,799 - 1,178)	

RP = Razão de prevalência; IC = Intervalo de confiança. Regressão de Poisson.

CS está associado à biomarcadores de doenças cardiovasculares e metabólicas, bem como a fatores de risco como PC, PA e dislipidemias (DELLA MANNA et al., 2006; EDWARDSON et al., 2012). DANIELSEN et al. (2011) encontraram associação significativa entre TT e HOMA-IR, independentes da AF e do consumo de gordura e

açúcar em crianças. Mais ainda, crianças e adolescentes com TT ≥ 4 horas/dia apresentam 2,53 vezes mais chances de apresentar fatores de risco cardiometabólicos do que aqueles que assistiam <1 hora/dia (CARSON; JANSSEN, 2011). Em contraste, a AF foi significativa e inversamente associada ao conjunto de fatores de risco metabólico, independente do TT e adiposidade (EKELUND et al., 2006). Mesmo independente de gordura corporal, o estilo de vida ativo proporciona atividade contrátil de músculos que podem estimular alguns processos bioquímicos e moleculares importantes para prevenir os efeitos do CS em doenças crônicas metabólicas (FREEDMAN et al., 2008).

AF não apresentou associação com CS e, dessa forma, deve ser tratado como construtos independentes (EKELUND et al., 2006; FORD; LI, 2008; KANG et al., 2010; PATE et al., 2011; AGGIO et al., 2012; PEARCE et al., 2012; SANDERCOCK et al., 2012). Crianças podem apresentar TT excessivo durante o dia e, ao final dele, frequentar escolinha esportiva ou brincar ao ar livre. Além disso, o uso de mídias eletrônicas coexiste entre indivíduos com diferentes níveis de AF. AF diferiu significativamente entre os sexos, onde os meninos, ao mesmo tempo, alcançam as recomendações de 60 min/dia (ANDERSON et al., 2008a; OLIVEIRA et al., 2010; KING et al., 2011; HOPKINS et al., 2012; HUME et al., 2012) e apresentam exposição excessiva ao TT (LEATHERDALE et al., 2010; AIRES et al., 2011).

Com relação aos aspectos socioeconômicos o presente estudo demonstrou que escolares pertencentes às classes econômicas A e B permaneceram tempo significativamente maior em CS do que aqueles das classes C, D e E (OLDS et al., 2006; OLIVEIRA et al., 2010; MUSHTAQ et al., 2011). Por outro lado, ANDERSON et al. (2008b) não encontraram associações entre classe econômica e TT ou, ainda, associação inversa (KANG et al., 2010; PATE et al., 2011; TANDON et al., 2012). Nesse sentido, HUME et al. (2012) reportaram que o grau de instrução dos pais está associado à chance dos filhos atenderem as recomendações de tela. Desse modo, crianças pertencentes à classe econômica privilegiada podem ter mais acesso às novas tecnologias e, conseqüentemente, aumentar o TT, ou crianças de classe econômica mais baixa podem gastar seu tempo livre frente à TV ou frequentar horas de *lan houses*.

O TT encontrado foi maior entre os meninos ($p = 0,045$), de acordo com outros achados na literatura (OLDS et al., 2006; LEATHERDALE et al., 2010; AIRES et al., 2011; BARR-ANDERSON et al., 2011; MUSHTAQ et al., 2011). Porém, outros estudos não encontraram diferença significativa entre sexos para o TT (ANDERSON et

al., 2008a; HUME et al., 2012), ou mesmo reportaram meninas com maior TT (KING et al., 2011; PEARCE et al., 2012). De maneira geral, meninos jogam mais videogame e meninas utilizam mais o computador (OLDS et al., 2006) e esta variabilidade pode ser explicada, em parte, pelos diferentes instrumentos de medidas e metodologias aplicadas. Por exemplo, TT como resultado do somatório de exposição frente à TV, computador e videogame, ou apenas exposição à TV (REY-LÓPEZ et al., 2008; LUBANS et al., 2011; PATE et al., 2011; TREMBLAY et al., 2011b). O entendimento do tipo de exposição à tela merece esclarecimentos com intuito de colaborar com intervenções sexo dirigidas.

O CS foi prevalente em 76,9 % da amostra ($TT \geq 2$ h). O ponto de corte escolhido para o TT interfere na determinação do CS e fatores associados. Valores de IMC, PC, PAS e triglicérides podem apresentar maiores alterações de acordo com o aumento do quartil de TT, assim crianças e adolescentes com $TT \geq 7$ h apresentam 2,88 mais chances para SM (KANG et al., 2010) e meninos com $TT < 2$ h apresentam o dobro de chances de apresentar boa aptidão cardiorrespiratória do que aqueles com $TT > 4$ h (SANDERCOCK et al., 2012). Assim, prejuízos à saúde associados ao prolongado TT tornam-se evidentes em limiares mais elevados.

A exposição ao TT foi maior nos finais de semana do que durante a semana, de acordo com alguns achados na literatura (OLDS et al., 2006; DEVÍS-DEVÍS et al., 2009; EWALT et al., 2011), talvez devido ao maior tempo livre preenchido pela facilidade à acessibilidade à tecnologia doméstica (DEVÍS-DEVÍS et al., 2009; PATE et al., 2011). O TT para um dia de fim de semana está fortemente associado ($OR = 2,62$, 95% CI: 1,16 – 5,90) à SM (KANG et al., 2010), mas não nos dias de semana. Intervenções devem ser direcionadas à redução do CS, principalmente durante o fim de semana de forma a minimizar o risco para SM.

A forma de deslocamento para a escola não apresentou associação com CS. Contudo, este construto é merecedor de atenções, pois contribui para o gasto calórico diário total (TUDOR-LOCKE et al., 2001), e tem sido associado positivamente ao nível geral de atividade física (LEE et al., 2008). O deslocamento passivo para a escola foi associado ao CS e constitui fator comportamental potencialmente modificável (KING et al., 2011). Para promover a diminuição do CS e obter benefícios à saúde, o deslocamento ativo para escola parece ser uma boa alternativa. Recentes investigações têm reportado que o transporte ativo está associado ao aumento do tempo dedicado à AF (KING et al., 2011), melhor aptidão cardiorrespiratória (SANDERCOCK et al.,

2012), menor propensão ao excesso de peso (MUSHTAQ et al., 2011), PC normal e adequados níveis de HDL-c (PIZARRO et al., 2013). Assim, o transporte ativo para escola deve ser levado em consideração, pois contribui para o ajuste da criança às recomendações de AF e CS.

Torna-se evidente a importância de investigações e intervenções que visem à diminuição do CS ainda na infância focadas na promoção da saúde e qualidade de vida até a idade adulta. Veerman et al.(2012) reportaram que, após 25 anos de idade, cada hora frente à TV reduz a expectativa de vida em 21,8 min, ou seja, pessoas que passam 6 h/dia frente à TV possuem aproximadamente 4,8 anos a menos de expectativa de vida, quando comparadas a pessoas que não assistem TV diariamente.

As intervenções sugeridas para promover alterações nesse comportamento nocivo são modificações no ambiente, remover aparelhos eletrônicos do quarto de crianças, restringir o acesso à televisão ou ao computador utilizando controladores de tempo nos dispositivos e oferecendo mais oportunidades de atividade física às crianças (MANICCIA et al., 2011).

O presente estudo investigou fatores associados ao CS em escolares brasileiros, porém com algumas limitações. Este foi um estudo transversal, assim torna-se incapaz de determinar causalidade, porém este delineamento oferece resposta rápida sobre o tema investigado e pode auxiliar futuros estudos e intervenções a formularem hipóteses e estratégias. AF e CS foram estimados por meio de questionários, que apresentam vieses de aplicação e recordação por parte do entrevistador e entrevistado, respectivamente. Além disso, medidas auto-relatadas de comportamentos socialmente indesejáveis, tais como assistir TV, usar computador, não praticar AF, tendem a ser subestimados. Valores de CS variam entre os relatos dos pais e medida direta, por acelerometria (Colley et al., 2012). Recente estudo verificou que o tempo sentado auto-relato não está associado com a incidência de doenças cardiovasculares em mulheres de meia idade (Herber-Gast, Jackson, Mishra, & Brown, 2013). Contudo, ainda é o método mais utilizado por questões logísticas, principalmente em países como o Brasil (HALLAL et al., 2012). A definição do CS e suas consequências podem estar relacionadas com os desafios de sua medição. A heterogeneidade nos dados de TT torna desafiador à interpretação e utilização dos resultados encontrados nos estudos (WAHI et al., 2011).

Conclusão

O CS não foi associado a variáveis sociodemográficas, de saúde e comportamentais em crianças de 9-12 anos de idade. Estes resultados são o contrário das expectativas, dada a crescente evidência de uma relação entre tempo sentado e doenças crônicas não transmissíveis. Mais pesquisas são necessárias para elucidar as inter-relações complexas entre TT e obesidade, síndrome metabólica, hipertensão arterial para confirmar ou refutar essas conclusões, principalmente entre crianças e adolescentes.

Referências

AGGIO, D.; OGUNLEYE, A. A.; VOSS, C.; SANDERCOCK, G. R. H. Temporal relationships between screen- time and physical activity with cardiorespiratory fitness in English Schoolchildren: A 2-year longitudinal study. **Preventive Medicine**. Vancouver.v. 55, n. 1, p. 37-39, 2012. ISSN 0091-7435.

AIRES, L.; PRATT, M.; LOBELO, F.; SANTOS, R. M.; SANTOS, M. P.; MOTA, J. Associations of cardiorespiratory fitness in children and adolescents with physical activity, active commuting to school, and screen time. **Journal of physical activity & health**. Porto.v. 8 Suppl 2, p. S198, 2011. ISSN 1543-3080.

ANDAKI, A. C. R. **Predição da síndrome metabólica em crianças por meio das medidas antropométricas e nível de atividade física**. 92 Departamento de Nutrição, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG.2010.

ANDAKI, A. C. R.; TINOCO, A. L. A.; MENDES, E. L.; AMORIM, P. R. S. Diagnostics Criteria of Metabolic Syndrome in Children. In: GARCIA, C. M. L.;GONZALEZ, P. A. P. (Ed.). **Handbook on Metabolic Syndrome: Classification, Risk Factors and Health Impact**. New York. Nova Publishers. v.1, 2012. p.305-317. ISBN 978-1-62257-055-3.

ANDERSON, S.; ECONOMOS, C.; MUST, A. Active play and screen time in US children aged 4 to 11 years in relation to sociodemographic and weight status characteristics: a nationally representative cross-sectional analysis. **BMC Public Health**. Columbus.v. 8, n. 1, p. 366, 2008a. ISSN 14712458. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2605460/> >.

ABEP, ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE PESQUISA. **Dados com base no Levantamento Sócio Econômico 2009 - IBOPE**.São Paulo.2011.

BARR-ANDERSON, D. J.; FULKERSON, J. A.; SMYTH, M.; HIMES, J. H.; HANNAN, P. J.; HOLY ROCK, B.; STORY, M. Associations of American Indian children's screen- time behavior with parental television behavior, parental perceptions

of children's screen time, and media-related resources in the home. **Preventing Chronic Disease**. Minneapolis.v. 8, n. 5, p. A105, 2011. Disponível em: < <http://ukpmc.ac.uk/articles/PMC3181178;jsessionid=Bmu6ktTzbqAc0qellBBE.4> >.

BYUN, W.; LIU, J.; PATE, R. R. Association between objectively measured sedentary behavior and body mass index in preschool children. **International Journal of Obesity**. Columbia.v. 15, n. 10, p. 222, 2013. ISSN 1476-5497 (Electronic), 0307-0565 (Linking).

CARSON, V.; JANSSEN, I. Volume, patterns, and types of sedentary behavior and cardio-metabolic health in children and adolescents: a cross-sectional study. **BMC Public Health**. Kingston.v. 11, p. 274, 2011. ISSN 1471-2458 (Electronic), 1471-2458 (Linking).

CMO, CHIEF MEDICAL OFFICER. At least five a week: Evidence on the impact of physical activity and its relationship to health. **Department of Health**. London. p.128. 2004.

COLE, T. J.; BELLIZZI, M. C.; FLEGAL, K. M.; DIETZ, W. H. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. **British Medicine Journal**. London.v. 320, n. 7244, p. 1240-3, May 6 2000. ISSN 0959-8138 (Print), 0959-535X (Linking). Disponível em: < http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=10797032 >.

COLLEY, R. C.; WONG, S. L.; GARRIGUET, D.; JANSSEN, I.; GORBER, S. C.; TREMBLAY, M. S. Physical activity, sedentary behaviour and sleep in Canadian children: parent-report versus direct measures and relative associations with health risk. **Health reports / Statistics Canada, Canadian Centre for Health Information = Rapports sur la santé / Statistique Canada, Centre canadien d'information sur la santé**. Ottawa.v. 23, n. 2, p. 45, 2012. ISSN 0840-6529. Disponível em: < <http://www.statcan.gc.ca/pub/82-003-x/2012002/article/11648-eng.htm> >.

DANIELSEN, Y. S.; JÚLIÚSSON, P. B.; NORDHUS, I. H.; KLEIVEN, M.; MELTZER, H. M.; OLSSON, S. J. G.; PALLESEN, S. The relationship between life-style and cardio-metabolic risk indicators in children: the importance of screen time. **Acta paediatrica**. Oslo. v. 100, n. 2, p. 253, 2011. ISSN 0803-5253.

De FERRANTI, S. D.; GAUVREAU, K.; LUDWIG, D. S.; NEUFELD, E. J.; NEWBURGER, J. W.; RIFAI, N. Prevalence of the metabolic syndrome in American adolescents: findings from the Third National Health and Nutrition Examination Survey. **Circulation**. Dallas.v. 110, n. 16, p. 2494-7, Oct 19 2004. ISSN 1524-4539 (Electronic) 0009-7322 (Linking). Disponível em: < http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=15477412 <http://circ.ahajournals.org/content/110/16/2494.full.pdf> >.

DELLA MANNA, T.; DAMIANI, D.; SETIAN, N. Síndrome metabólica: revisão. **Pediatria**. São Paulo.v. 28, n. 4, p. 272-7, 2006.

DEVÍS-DEVÍS, J.; PEIRO-VELERT, C.; BELTRAN-CARRILLO, V. J.; TOMAS, J. M. Screen Media Time Usage of 12-16 Year-Old Spanish School Adolescents: Effects of Personal and Socioeconomic Factors, Season and Type of Day. **Journal of Adolescence**. Valencia.v. 32, n. 2, p. 213-231, 2009. ISSN 0140-1971. Disponible em: < <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140197108000390> >.

DUBUISSON, C.; LIORET, S.; DUFOUR, A.; VOLATIER, J. L.; LAFAY, L.; TURCK, D. Associations between usual school lunch attendance and eating habits and sedentary behaviour in French children and adolescents. **European journal of clinical nutrition**. Maisons-Alfort.v. 66, n. 12, p. 1335,

EDWARDSON, C. L.; GORELY, T.; DAVIES, M. J.; GRAY, L. J.; KHUNTI, K.; WILMOT, E. G.; YATES, T.; BIDDLE, S. J. Association of sedentary behaviour with metabolic syndrome: a meta-analysis. **PLoS One**. Leicester.v. 7, n. 4, p. e34916, 2012. ISSN 1932-6203 (Electronic), 1932-6203 (Linking).

EKELUND, U.; BRAGE, S.; FROBERG, K.; HARRO, M.; ANDERSEN, S. A.; SARDINHA, L. B.; RIDDOCH, C.; ANDERSEN, L. B. TV Viewing and Physical Activity Are Independently Associated with Metabolic Risk in Children: The European Youth Heart Study. **PLoS Med**. Cambridge.v. 3, n. 12, p. e488, 2006. Disponible em: < <http://dx.doi.org/10.1371%2Fjournal.pmed.0030488> >.

EWALT, L. A.; DANDURAN, M. J.; STRATH, S. J.; MOERCHEN, V.; SWARTZ, A. M. Objectively assessed physical activity and sedentary behaviour does not differ between children and adolescents with and without a congenital heart defect: a pilot examination. **Cardiology in the young**. Milwaukee.v. 22, n. 1, p. 34, 2011. ISSN 1047-9511. Disponible em: < <http://journals.cambridge.org/action/displayFulltext?type=6&fid=8465644&jid=CTY&volumeId=22&issueId=01&aid=8465643&bodyId=&membershipNumber=&societyETOCSession=&fulltextType=RA&fileId=S1047951111000837> >.

FORD, E. S.; LI, C. Defining the metabolic syndrome in children and adolescents: will the real definition please stand up? **The Journal of pediatrics**. Atlanta.v. 152, n. 2, p. 160-164, 2008. Disponible em: < <http://europepmc.org/abstract/MED/18206681> >.

FREEDMAN, D. S.; PATEL, D. A.; SRINIVASAN, S. R.; CHEN, W.; TANG, R.; BOND, M. G.; BERENSON, G. S. The contribution of childhood obesity to adult carotid intima-media thickness: the Bogalusa Heart Study. **International Journal of Obesity**. Londres. v. 32, n. 5, p. 749-56, May 2008. ISSN 1476-5497 (Electronic) 0307-0565 (Linking).

FROBERG, K.; ANDERSEN, L. B. Mini review: physical activity and fitness and its relations to cardiovascular disease risk factors in children. **International Journal of Obesity**. Londres. v. 29 Suppl 2, p. S34-9, Sep 2005. ISSN 0307-0565 (Print), 0307-0565 (Linking).

GORE, S. A.; FOSTER, J. A.; DILILLO, V. G.; KIRK, K.; SMITH WEST, D. Television viewing and snacking. **Eat Behaviours**. Birmingham. v. 4, n. 4, p. 399-405, Nov 2003. ISSN 1471-0153 (Print), 1471-0153 (Linking).

GUYTON, A. C.; HALL., J.E. Funções reprodutoras e hormônios masculinos. Cap.80. In: **Tratado de Fisiologia Médica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 9 ed. 1997.

HALLAL, P. C.; MATSUDO, S.; FARIAS, J. C., JR. Measurement of physical activity by self-report in low- and middle-income countries: more of the same is not enough. **Journal of Physical Activity Health**. Pelotas.v. 9, n. 1, p. S88-90, 2012. ISSN 1543-5474 (Electronic), 1543-3080 (Linking).

HANCOX, R. J.; MILNE, B. J.; POULTON, R. Association between child and adolescent television viewing and adult health: a longitudinal birth cohort study. **The Lancet**. Dunedin.v. 364, n. 9430, p. 257-262, ISSN 0140-6736. Disponível em: < <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140673604166750> >. Acesso em: 2004/7/23/.

HARDY, L. L.; DOBBINS, T. A.; DENNEY-WILSON, E. A.; OKELY, A. D.; BOOTH, M. L. Sedentariness, small-screen recreation, and fitness in youth. **American Journal Preventive Medicine**. Camperdown.v. 36, n. 2, p. 120-5, Feb 2009. ISSN 1873-2607 (Electronic) 0749-3797 (Linking). Disponível em: < http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=19135904 >.

HARRISON, M.; BURNS, C. F.; MCGUINNESS, M.; HESLIN, J.; MURPHY, N. M. Influence of a health education intervention on physical activity and screen time in primary school children: 'Switch Off--Get Active'. **Journal of science and medicine in sport / Sports Medicine Australia**. Waterford.v. 9, n. 5, p. 388, 2006. ISSN 1440-2440. Disponível em: < <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1440244006001423> >.

HERBER-GAST, G.-C.; JACKSON, C.; MISHRA, G.; BROWN, W. (2013). Self-reported sitting time is not associated with incidence of cardiovascular disease in a population-based cohort of mid-aged women. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**. Brisbane. v.10. n.1. p.55.

HOPKINS, N.; STRATTON, G.; RIDGERS, N. D.; GRAVES, L. E. F.; CABLE, N. T.; GREEN, D. J. Lack of relationship between sedentary behaviour and vascular function in children. **European Journal of Applied Physiology**. Liverpool.v. 112, n. 2, p. 617, 2012. ISSN 1439-6319. Disponível em: < <http://www.springerlink.com/content/xwrl65q8655tu713/fulltext.html> >.

HHS, U.S. Department of Health and Human Services. 2008 Physical activity guidelines for Americans. **U.S. Department of Health and Human Services**. Washington. v. 53, n. 4, p. 25. 2008. ISSN 0030-1787 (Print), 0030-1787 (Linking). Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=19090067>.

HUGHES, A. R.; HENDERSON, A.; ORTIZ - RODRIGUEZ, V.; ARTINO, M. L.; REILLY, J. J.; ORTIZ-RODRIGUEZ, V. Habitual physical activity and sedentary behaviour in a clinical sample of obese children. **International Journal of**

Obesity.Glasgow.v. 30, n. 10, p. 1494, 2006. ISSN 0307-0565. Disponível em: < <http://www.nature.com/ijo/journal/v30/n10/full/0803334a.html> >.

HUME, C.; SALMON, J.; VEITCH, J.; O'CONNELL, E.; CRAWFORD, D.; BALL, K. Socio-demographic characteristics of children experiencing socioeconomic disadvantage who meet physical activity and screen- time recommendations: the READI study. **Preventive Medicine**. Melbourne.v. 54, n. 1, p. 61, 2012. ISSN 0091-7435. Disponível em: < <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0091743511004397> >.

KANG, H.-T.; LEE, H.-R.; SHIM, J.-Y.; SHIN, Y.-H.; PARK, B.-J.; LEE, Y.-J. Association between screen time and metabolic syndrome in children and adolescents in Korea: The 2005 Korean National Health and Nutrition Examination Survey. **Diabetes Research and Clinical Practice**. Yonsei.v. 89, n. 1, p. 72-78, 2010. ISSN 0168-8227. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0168822710001002>>.

KING, A. C.; PARKINSON, K. N.; ADAMSON, A. J.; MURRAY, L.; BESSON, H.; REILLY, J. J.; BASTERFIELD, L. Correlates of objectively measured physical activity and sedentary behaviour in English children. **Europe Journal of Public Health**.Glasgow.v. 21, n. 4, p. 424-31, Aug 2011. ISSN 1464-360X (Electronic), 1101-1262 (Linking). Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20650946> >.

LEATHERDALE, S. T.; FAULKNER, G.; ARBOUR-NICITOPoulos, K. School and Student Characteristics Associated With Screen- Time Sedentary Behavior Among Students in Grades 5-8, Ontario, Canada, 2007-2008. **Preventing Chronic Disease**.Ottawa.v. 7, n. 6, 2010. Disponível em: < http://www.cdc.gov/pcd/issues/2010/nov/09_0188.htm >.

LEE, M. C.; ORENSTEIN, M. R.; RICHARDSON, M. J. Systematic review of active commuting to school and childrens physical activity and weight. **Journal of Physical Activity Health**.Alberta.v. 5, n. 6, p. 930-49, Nov 2008. ISSN 1543-3080 (Print), 1543-3080 (Linking).

LOHMAN, T. G. The Use of Skinfold to Estimate Body Fatness on Children and Youth. **Journal of Physical Education, Recreation & Dance**.Tucson.v. 58, n. 9, p. 98-102, 1987. Disponível em: < <http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/detail?accno=EJ364412> >.

LOHMAN, T. G.; ROCHE, A. F.; MARTORELL, R. **Anthropometric standardization reference manual**. Champaign, IL: Human Kinetics Books. 1988. ISBN 0873221214 9780873221214.

LUBANS, D. R.; HESKETH, K.; CLIFF, D. P.; BARNETT, L. M.; SALMON, J.; DOLLMAN, J.; MORGAN, P. J.; HILLS, A. P.; HARDY, L. L. A systematic review of the validity and reliability of sedentary behaviour measures used with children and adolescents. **Obesity reviews: an official journal of the International Association for the Study of Obesity**. Burwood.v. 12, n. 10, p. 781, 2011. ISSN 1467-7881.

MACHADO-RODRIGUES, A. M.; COELHO-E-SILVA, M. J.; MOTA, J.; PADEZ, C.; RONQUE, E.; CUMMING, S. P.; MALINA, R. M. Cardiorespiratory fitness, weight status and objectively measured sedentary behaviour and physical activity in rural and urban Portuguese adolescents. **Journal of child health care : for professionals working with children in the hospital and community**. Coimbra.v. 16, n. 2, p. 166, 2012. ISSN 1367-4935. Disponível em: <http://translate.googleusercontent.com/translate_c?depth=1&hl=pt-PT&ie=UTF8&prev=_t&rurl=translate.google.com.br&sl=en&tl=pt&twu=1&u=http://chc.sagepub.com/content/early/2012/01/16/1367493511430676.full.pdf&usg=ALkJrhHQHInE2JEFLwFDtJ4F5DX2dMzv8A>.

MANICCIA, D. M.; DAVISON, K. K.; MARSHALL, S. J.; MANGANELLO, J. A.; DENNISON, B. A. A meta-analysis of interventions that target children's screen time for reduction. **Pediatrics**. Rensselaer.v. 128, n. 1, p. e193-210, Jul 2011. ISSN 1098-4275 (Electronic), 0031-4005 (Linking).

MUSHTAQ, M. U.; GULL, S.; MUSHTAQ, K.; SHAHID, U.; SHAD, M. A.; AKRAM, J. Dietary behaviors, physical activity and sedentary lifestyle associated with overweight and obesity, and their socio-demographic correlates, among Pakistani primary school children. **The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**. Lahore.v. 8, p. 130-130, 2011. Disponível em: <<http://www.ijbnpa.org/content/8/1/130>>.

NOBRE, F. [Introduction: Brazilian guidelines on hypertension VI. Brazilian Society of Cardiology, Brazilian Society of Hypertension, Brazilian Society of Nephrology]. [Introductory]. **Arquivo Brasileiro de Cardiologia**. Rio de Janeiro. v. 95. n. 1. p. 1-51. 2010.

OLDS, T.; RIDLEY, K.; DOLLMAN, J. Screenieboppers and extreme screenies: the place of screen time in the time budgets of 10–13 year-old Australian children. **Australian and New Zealand Journal of Public Health**. Oxford. v. 30. n. 2 p.137-142. 2006.

OLIVEIRA, T. C. D.; SILVA, A. A. M. D.; SANTOS, C. D. J. N. D.; SILVA, J. S. E.; CONCEIÇÃO, S. I. O. D. Physical activity and sedentary lifestyle among children from private and public schools in Northern Brazil. **Revista de Saúde Pública**. São Luís.v. 44, p. 996-1004, 2010. ISSN 0034-8910.

PATE, R. R.; MITCHELL, J. A.; BYUN, W.; DOWDA, M. Sedentary behaviour in youth. **British Journal Sports Medicine**. Columbia.v. 45, n. 11, p. 906-13, Sep 2011. ISSN 1473-0480 (Electronic), 0306-3674 (Linking).

PATE, R. R.; O'NEILL, J. R.; LOBELO, F. The evolving definition of "sedentary". **Exercise Sport Science Review**. Columbia.v. 36, n. 4, p. 173-8, Oct 2008. ISSN 1538-3008 (Electronic), 0091-6331 (Linking). Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=18815485>.

PEARCE, M. S.; BASTERFIELD, L.; MANN, K. D.; PARKINSON, K. N.; ADAMSON, A. J. Early predictors of objectively measured physical activity and

sedentary behaviour in 8-10 year old children: the gateshead millennium study. **PLoS One**. Newcastle upon Tyne.v. 7, n. 6, p. e37975, 2012. ISSN 1932-6203. Disponível em:

<<http://www.plosone.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pone.0037975>>.

PELEGRINI, A.; PETROSKI, E. L. Relação entre o tempo em frente à TV eo gasto calórico em adolescentes com diferentes percentuais de gordura corporal. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**.v. 10, n. 1, 2008.

PIZARRO, A.; RIBEIRO, J.; MARQUES, E.; MOTA, J.; SANTOS, M. Is walking to school associated with improved metabolic health?: a cross sectional study in 10 to 12 year old Portuguese children. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**. Porto.v. 10, n. 1, p. 12, 2013. ISSN 1479-5868. Disponível em: <<http://www.ijbnpa.org/content/10/1/12>>.

REY-LÓPEZ, J. P.; VICENTE-RODRÍGUEZ, G.; BIOSCA, M.; MORENO, L. A. Sedentary behaviour and obesity development in children and adolescents. **Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases**. Zaragoza.v. 18, n. 3, p. 242-251, 2008. ISSN 0939-4753.

SAFFARI, F.; JALILOLGHADR, S.; ESMAILZADEHHA, N.; AZINFAR, P. Metabolic syndrome in a sample of the 6- to 16-year-old overweight or obese pediatric population: a comparison of two definitions. **The Clinical Risk Managment**.Qazvin.v. 8, p. 55-63, 2012. ISSN 1178-203X (Electronic), 1176-6336 (Linking). Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=22346358>.

SALLIS, J. F.; STRIKMILLER, P. K.; HARSHA, D. W.; FELDMAN, H. A.; EHLINGER, S.; STONE, E. J.; WILLISTON, J.; WOODS, S. Validation of interviewer- and self-administered physical activity checklists for fifth grade students. **Medicine and Science in Sports and Exercise**. San Diego.v. 28, n. 7, p. 840-851, 1996. Disponível em: <<http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-0030035890&partnerID=40&md5=245702c9dba5ff847f2227fb70754e77>>.

SANDERCOCK, G. R. H.; OGUNLEYE, A. A. Screen time and passive school travel as independent predictors of cardiorespiratory fitness in youth. **Preventive Medicine**. Colchester.v. 54, n. 5, p. 319-322, 2012. ISSN 0091-7435. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0091743512000898>>.

SARDINHA, L. B.; MAGALHÃES, J. Comportamento Sedentário. **Revista Factores de Risco**. Lisboa. n. 27, p. 54-64, 2012.

SLAUGHTER, M. H.; LOHMAN, T. G.; BOILEAU, R. A.; HORSWILL, C. A.; STILLMAN, R. J.; VAN LOAN, M. D.; BEMBEN, D. A. Skinfold equations for estimation of body fatness in children and youth. **Human Biology**. Illinois.v. 60, n. 5, p. 709-23, Oct 1988. ISSN 0018-7143 (Print), 0018-7143 (Linking).

TANDON, P. S.; ZHOU, C.; SALLIS, J. F.; CAIN, K. L.; FRANK, L. D.; SAELENS, B. E. Home environment relationships with children's physical activity, sedentary time,

and screen time by socioeconomic status. **The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**. Seattle.v. 9, p. 88, 2012. ISSN 1479-5868. Disponível em: <<http://www.ijbnpa.org/content/9/1/88>>.

TAVARES, L. F.; YOKOO, E. M.; ROSA, M. L. G.; FONSECA, S. C. Síndrome metabólica em crianças e adolescentes brasileiros: revisão sistemática. **Caderno de Saúde Coletiva**.Niterói.v. 18, n. 4, p. 469-76, 2010.

TE VELDE, S. J.; VAN NASSAU, F.; UIJTDEWILLIGEN, L.; VAN STRALEN, M. M.; CARDON, G.; DE CRAEMER, M.; MANIOS, Y.; BRUG, J.; CHINAPAW, M. J. Energy balance-related behaviours associated with overweight and obesity in preschool children: a systematic review of prospective studies. **Obesity Review**.Amsterdam.v. 13 Suppl 1, p. 56-74, Mar 2012. ISSN 1467-789X (Electronic), 1467-7881 (Linking). Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=22309065>.

TREMBLAY, M. S.; LEBLANC, A. G.; JANSSEN, I.; KHO, M. E.; HICKS, A.; MURUMETS, K.; COLLEY, R. C.; DUGGAN, M. Canadian sedentary behaviour guidelines for children and youth/Directives canadiennes en matiere de comportement sedentaire a l'intention des enfants et des jeunes.(Report). **Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism**. Ottawa.v. 36, n. 1, p. 59, 2011a. ISSN 1715-5312.

TREMBLAY, M. S.; LEBLANC, A. G.; KHO, M. E.; SAUNDERS, T. J.; LAROUCHE, R.; COLLEY, R. C.; GOLDFIELD, G.; GORBER, S. C. Systematic review of sedentary behaviour and health indicators in school-aged children and youth.(Review)(Report). **The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**. Ottawa.v. 8, p. 98, 2011b. ISSN 1479-5868.

TUDOR-LOCKE, C.; AINSWORTH, B. E.; POPKIN, B. M. Active commuting to school: an overlooked source of childrens' physical activity? **Sports Medicine**.Columbia.v. 31, n. 5, p. 309-13, 2001. ISSN 0112-1642 (Print), 0112-1642 (Linking).

VEERMAN, J. L.; HEALY, G. N.; COBIAC, L. J.; VOS, T.; WINKLER, E. A. H.; OWEN, N.; DUNSTAN, D. W. Television viewing time and reduced life expectancy: a life table analysis. **British Journal of Sports Medicine**. Brisbane.v. 46, n. 13, p. 927-930, October 1, 2012 2012. Disponível em: <<http://bjsm.bmj.com/content/46/13/927.abstract>>.

WAHI, G.; PARKIN, P. C.; BEYENE, J.; ULERYK, E. M.; BIRKEN, C. S. Effectiveness of Interventions Aimed at Reducing Screen Time in Children: A Systematic Review and Meta-analysis of Randomized Controlled Trials.(Report). **Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine**.Ottawa.v. 165, n. 11, p. 979, 2011. ISSN 1072-4710.

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

6 CONCLUSÕES

CS como variável independente de risco à saúde é uma temática emergente. Esta dissertação teve o intuito de promover discussões acerca dos fatores associados ao CS, como sobrepeso/obesidade, SM e AF.

O CS não foi associado a variáveis sociodemográficas, de saúde e comportamentais em crianças de 9-12 anos de idade. Estes resultados são o contrário das expectativas, dada a crescente evidência de uma relação entre tempo sentado e doenças crônicas não transmissíveis. Mais pesquisas são necessárias para elucidar as inter-relações complexas entre TT e obesidade, síndrome metabólica, hipertensão arterial para confirmar ou refutar essas conclusões, principalmente entre crianças e adolescentes.

7 PERSPECTIVAS

A partir da perspectiva de saúde pública, reduzir o CS pode ser mais simples do que aumentar a AF por si só, pois há menos restrições, como não haver necessidade de mudar de roupa ou usar equipamentos especiais, e pode ser facilmente alcançado com baixos recursos financeiros e basear-se no interesse da pessoa em policiar seu tempo dedicado à CS (TREMBLAY et al., 2011c).

Adicionalmente, aquisição de videogames ativos deve ser considerada pelos pais, devido ao aumento substancial no dispêndio de energia, em comparação aos tradicionais (LANNINGHAM-FOSTER et al., 2006). No entanto, pais devem limitar TT dos filhos (GRANICH et al., 2010; BARR-ANDERSON et al., 2011) e estimular frequência em escolinhas esportivas (PEARCE et al., 2012). Mudanças para hábitos mais saudáveis é um desafio e deve ser gradativa e prazerosa para as crianças. Assim, mudanças no ambiente são necessárias de forma a promover oportunidades para o “tornar-se ativo”, por exemplo, nas escolas, durante o recreio e aulas de Educação Física (LEATHERDALE et al., 2010).

Futuros trabalhos devem considerar a acessibilidade e popularidade de múltiplas formas tecnológicas de entretenimento baseados em tela entre a população pediátrica, principalmente com a popularidade crescente de dispositivos portáteis, cada vez mais comuns. São necessárias mais pesquisas para reforçar e ampliar as evidências sobre a relação entre CS e variados desfechos.

8 COMENTÁRIOS, CRÍTICAS E SUGESTÕES

Anteprojeto Inicial: Alterações e/ou Adequações

A dissertação aqui apresentada é recorte de um projeto guarda-chuva do Departamento de Ciências do Esporte (DECs), da UFTM, intitulado *Infância Ativa*, sob coordenação dos professores Dr. Edmar Lacerda Mendes e Dnda. Alynne Christian Ribeiro Andaki. Este teve o intuito de rastrear o nível de atividade física e comportamento sedentário, além de hábitos alimentares, na população infantil, de 6 a 10 anos de idade, e verificar suas associações com o surgimento de uma série de riscos negativos a saúde, como sobrepeso e obesidade, hipertensão arterial e síndrome metabólica, do município de Uberaba – MG.

Por se tratar de um estudo epidemiológico com utilização de um número considerável de instrumentos, coleta e tabulação do banco de dados exigiram a formação de equipe treinada e grande dedicação para aplicação e conferência dos valores.

Contribuição Científica

O fato de crianças e adolescentes dedicarem seu tempo de vigília em comportamentos sedentários é preocupante, pois sua vivência fica condicionada a prejuízos à saúde e momentos de lazer não ativos.

Com a realização do presente estudo pretendeu-se, através das avaliações e investigações feitas, obter esclarecimentos os quais servirão de subsídios pela busca de estratégias que contribuam no desenvolvimento de políticas públicas e possam colaborar na melhora da qualidade de vida de crianças e adolescentes.

E ainda, baseada nos relatos dos pais das crianças participantes do projeto e no cotidiano que pude acompanhar nas escolas, o município de Uberaba - MG se mostrou carente de ações de extensão/intervenção preocupadas em promover o aumento da prática de atividade física e diminuição de comportamentos sedentários, contribuindo assim para a saúde das crianças e adolescentes em idade escolar e evitando complicações na vida adulta. Este fato aumentou minha inquietação, pois é área de trabalho da Educação Física e um meio de como podemos retornar os achados desta pesquisa em meios práticos para a população.

Evolução Intelectual

O aumento da bagagem, tanto intelectual quanto social, durante o período dedicado ao mestrado é incontestável. Participar das disciplinas, interagir com professores e colegas, de diferentes linhas de pesquisa, mas, principalmente, de pensamentos, opiniões e histórias de

vida completamente diferenciados acrescentaram muito à minha formação acadêmica e pessoal.

Quanto ao desenvolvimento da pesquisa em si, desde a escolha do foco da dissertação, os instrumentos nela utilizados, protocolos seguidos, a coleta e tabulação dos dados, a análise estatística, a elaboração do texto, não foi simples nem fácil, porém foi um desafio aceito e, hoje, vencido!

O aprendizado dia-a-dia com o orientador e a professora Alynne foram e sempre serão de grande valia, pois este é o início de minha vida acadêmica e todo compartilhamento de conhecimentos, desenvolvimento do projeto, planejamento e/ou enfrentamento de situações inesperadas, trabalho em equipe bem como dedicação individual sempre iluminarão meus caminhos daqui em diante. Agradeço a oportunidade, o prazer da convivência e a confiança a mim destinada.

Metas Atingidas

Devido à dedicação ao processo, pude colher diversos frutos e atingir algumas metas estipuladas, como escrever o projeto, a aula de qualificação, participar da rotina das coletas de dados, fazer a análise estatística dos dados, escrever artigos, participar de simpósios e congressos. Neste momento, ficam a sensação de missão cumprida e o desejo de continuar. Ao me deparar com o objetivo atingido, esta dissertação concluída, todo processo fica ainda mais valorizado.

Participações e Perspectivas Futuras

A graduação despertou meu interesse pela pesquisa e com participação em grupos de estudo, programa de iniciação científica e em congressos. Assim, seguir carreira acadêmica tornou-se um desejo como profissão. Para que eu consiga seguir em frente na realização deste sonho, sei que o curso de mestrado foi um grande começo. Ao longo dos últimos dois anos, frequentei as reuniões do Núcleo de Estudos em Atividade Física e Saúde – NEAFISA – e do Projeto infânciAtiva, além dos congressos e simpósios relacionados abaixo. Minha vontade é continuar caminhando pela carreira acadêmica, os próximos passos serão a participação de um programa de pós-graduação para o curso de doutorado e concursos públicos.

Participação em eventos, congressos, exposições e feiras

1. II Congresso Científico Internacional de Educação Física do Triângulo Mineiro e V Congresso Científico Latino-americano de Educação Física. Comportamento sedentário de escolares do município de Uberaba-MG. 2012. (Congresso).
2. 4º Simpósio em Fisiologia do Exercício e 4º Curso Introdutório à Liga Acadêmica de Fisiologia do Exercício. 2012. (Simpósio).
3. III Simpósio Mineiro de Pesquisa e Extensão em Atenção à Saúde - Evidências Científicas: Pesquisa e prática em Saúde. Desafios e Expectativas dos Alunos de Pós-graduação relacionados à evidência Científica. 2012. (Simpósio).
4. 35º Simpósio Internacional de Ciências do Esporte. Comportamento sedentário e nível de atividade física de escolares de 6 a 10 anos de idade do município de Uberaba-MG. 2012. (Simpósio).
5. VIII Congresso Brasileiro de Atividade Física e Saúde. Distribuição e produção científica dos Grupos de Pesquisa em Atividade Física e Saúde do Brasil. 2011. (Congresso).
6. V Simpósio Mineiro de Nutrição Pediátrica. 2011. (Simpósio).

Produção Técnico-Científica

Artigos completos publicados em periódicos

1. **SANTOS, A.**; Bastos, L. L. A. G.; ALEIXO, A. A.; PAULO, T. R. S.; MENDES, E. L. Distribuição, evolução e produção científica dos grupos de pesquisa em atividade física e saúde do Brasil'. Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde, 2012.

Resumos expandidos publicados em anais de congressos

1. **SANTOS, A.**; ANDAKI, A. C. R.; GUEDES, J. M.; SANTOS, S. T.; SANTOS, J. F. X.; MENDES, E. L. Comportamento sedentário de escolares do município de Uberaba-MG. In: II Congresso Científico Internacional de Educação Física do Triângulo Mineiro e V Congresso Científico Latino-americano de Educação Física, 2012, Uberaba. II Congresso Científico Internacional de Educação Física do Triângulo Mineiro e V Congresso Científico Latino-americano de Educação Física, 2012. p.64-66.
2. **SANTOS, A.**; ANDAKI, A. C. R.; TIAGO, J. A.; HIROMOTO, P. J. ; FONSECA, T. C.; MENDES, E. L.. Diagnóstico do nível de atividade física de escolares do município de Uberaba-MG. In: II Congresso Científico Internacional de Educação Física do Triângulo Mineiro e V Congresso Científico Latino-americano de Educação Física, 2012, Uberaba. II Congresso Científico Internacional de Educação Física do Triângulo Mineiro e V Congresso Científico Latino-americano de Educação Física, 2012. p.67-69.

3. SANTOS, S. T.; ANDAKI, A. C. R.; VIEIRA, F. A. M.; SANTOS, A.; COIMBRA, M. A. R.; MENDES, E. L. Prevalência de pressão arterial alterada em escolares de 6 a 10 anos do município de Uberaba. In: II Congresso Científico Internacional de Educação Física do Triângulo Mineiro e V Congresso Científico Latino-americano de Educação Física, 2012, Uberaba. II Congresso Científico Internacional de Educação Física do Triângulo Mineiro e V Congresso Científico Latino-americano de Educação Física, 2012. p. 54-56.

4. GUEDES, J. M.; SANTOS, A.; BATISTA, D. L.; Mendes, E. L.; ANDAKI, A. C. R. Associação entre estado nutricional e deslocamento ativo e passivo para escola. In: II Congresso Científico Internacional de Educação Física do Triângulo Mineiro e V Congresso Científico Latino-americano de Educação Física, 2012, Uberaba. II Congresso Científico Internacional de Educação Física do Triângulo Mineiro e V Congresso Científico Latino-americano de Educação Física, 2012. p. 61-63.

Resumos publicados em anais de congressos

1. SANTOS, A.; ANDAKI, A. C. R.; GUEDES, J. M.; SANTOS, J. F. X.; MAMÊDE NETO, J. B.; MENDES, E. L. Comportamento sedentário e nível de atividade física de escolares de 6 a 10 anos de idade do município de Uberaba-MG. In: 35º Simpósio Internacional de Ciências do Esporte, 2012, São Paulo. Esporte e Atividade Física: O legado para saúde da população, 2012. v.20. p.462.

2. SANTOS, A.; BASTOS, L. L. A. G.; MENEGUCI, J.; MENDES, E. L. Estado nutricional de crianças usuárias da atenção básica à saúde. In: III Simpósio Mineiro de Pesquisa e Extensão em Atenção à Saúde, 2012, Uberaba. EVIDÊNCIAS CIENTÍFICAS: PESQUISA E PRÁTICA EM SAÚDE, 2012. p.105.

3. SANTOS, J. F. X.; ANDAKI, A. C. R.; MAMÊDE NETO, J. B.; SANTOS, A.; GUEDES, J. M.; SANTOS, S. T.; MENDES, E. L. Associação entre o tempo de televisão e o estado nutricional de escolares de 8 e 9 anos de idade do município de Uberaba - MG. In: 35º Simpósio Internacional de Ciências do Esporte, 2012, São Paulo. Esporte e Atividade Física: O legado para saúde da população, 2012. p.75.

4. MAMÊDE NETO, J. B.; ANDAKI, A. C. R.; SANTOS, J. F. X. ; GUEDES, J. M.; SANTOS, A.; SANTOS, S. T.; MENDES, E. L. Associação entre excesso de peso corporal e prática esportiva extracurricular. In: 35º Simpósio Internacional de Ciências do Esporte, 2012, São Paulo. Esporte e Atividade Física: O legado para saúde da população, 2012. p.67.

5. MENDES, E. L.; SANTOS, S. T.; GUEDES, J. M.; SANTOS, J. F. X. ; SANTOS, A.; MAMÊDE NETO, J. B.; ANDAKI, A. C. R. Associação entre sobrepeso, obesidade e hipertensão arterial entre escolares de 6 a 10 anos do município de Uberaba. In: 35º Simpósio Internacional de Ciências do Esporte, 2012, São Paulo. Esporte e Atividade Física: O legado para saúde da população, 2012. p.74.

6. MENDES, E. L.; SANTOS, S. T.; GUEDES, J. M.; SANTOS, J. F. X. ; SANTOS, A.; MAMÊDE NETO, J. B.; ANDAKI, A. C. R. Associação entre sobrepeso, obesidade e hipertensão arterial entre escolares de 6 a 10 anos do município de Uberaba. In: 35º Simpósio

Internacional de Ciências do Esporte, 2012, São Paulo. Esporte e Atividade Física: O legado para saúde da população, 2012. p.74.

7. SANTOS, A.; Bastos, L. L. A. G.; PAULO, T. R. S.; ALEIXO, A. A.; MENDES, E. L.. Evolução dos grupos de pesquisa da grande área da Educação Física e Relação com os Grupos de Atividade Física e Saúde do Brasil. In: VII Congresso Brasileiro de Atividade Física e Saúde, 2011, Gramado - RS. Atividade Física e Saúde: da concepção ao envelhecimento, 2011.

8. SANTOS, A.; Bastos, L. L. A. G.; PAULO, T. R. S.; ALEIXO, A. A.; MENDES, E. L.. Distribuição e produção científica dos Grupos de Pesquisa em Atividade Física e Saúde do Brasil. In: VII Congresso Brasileiro de Atividade Física e Saúde, 2011, Gramado - RS. Atividade Física e Saúde: da concepção ao envelhecimento, 2011.

9. SANTOS, S. T.; ANDAKI, A. C. R.; SANTOS, J. F. X. ; **SANTOS, A.;** MENDES, E. L.. Prevalência da circunferência de cintura alterada em escolares de 10 anos de idade do município de Uberaba - MG. In: V Simpósio Mineiro de Nutrição Pediátrica, 2011, Uberaba. Desafios a vencer, 2011. v.21. p.136.

10. FERREIRA, A. F.; ANDAKI, A. C. R.; PARREIRA, J. P.; **SANTOS, A.;** MENDES, E. L.. Prevalência de excesso de gordura corporal em escolares do município de Uberaba - MG. In: V Simpósio Mineiro de Nutrição Pediátrica, 2011, Uberaba. Desafios a vencer, 2011. p.135.

REFERÊNCIAS

AAP, American Academy of Pediatrics. Children, adolescents, and television. **Pediatrics**. Elk Grove Village.v. 107, n. 2, p. 423-6, Feb 2001. ISSN 1098-4275 (Electronic), 0031-4005 (Linking).

ABEP, ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE PESQUISA. **Dados com base no Levantamento Sócio Econômico 2009 - IBOPE**.São Paulo. 2011.

Activity level and cardiovascular risk.**Archives of Disease in Childhood**.Oslov. 91, n. 12, p. 1017-1017, 2006. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1136/adc.2006.110049>>.

AGGIO, D.; OGUNLEYE, A. A.; VOSS, C.; SANDERCOCK, G. R. H. Temporal relationships between screen- time and physical activity with cardiorespiratory fitness in English Schoolchildren: A 2-year longitudinal study. **Preventive Medicine**. Vancouver.v. 55, n. 1, p. 37-39, 2012. ISSN 0091-7435.

AIRES, L.; PRATT, M.; LOBELO, F.; SANTOS, R. M.; SANTOS, M. P.; MOTA, J. Associations of cardiorespiratory fitness in children and adolescents with physical activity, active commuting to school, and screen time. **Journal of physical activity & health**. Porto.v. 8 Suppl 2, p. S198, 2011. ISSN 1543-3080.

AL-HAZZAA, H. M.; ABAHUSSAIN, N. A.; AL-SOBAYEL, H. I.; QAHWAJI, D. M.; MUSAIGER, A. O. Physical activity, sedentary behaviors and dietary habits among Saudi adolescents relative to age, gender and region. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**.Riyadh.v. 8, p. 140, 2011. ISSN 1479-5868 (Electronic), 1479-5868 (Linking).

ANDAKI, A. C. R. **Predição da síndrome metabólica em crianças por meio das medidas antropométricas e nível de atividade física**.Departamento de Nutrição, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG.2010.

ANDAKI, A. C. R.; TINOCO, A. L. A.; MENDES, E. L.; AMORIM, P. R. S. Diagnostics Criteria of Metabolic Syndrome in Children. In: GARCIA, C. M. L.;GONZALEZ, P. A. P. (Ed.). **Handbook on Metabolic Syndrome: Classification, Risk Factors and Health Impact**. New York: Nova Publishers. v.1, 2012. p.305-317. ISBN 978-1-62257-055-3.

ANDERSEN, L. B.; SARDINHA, L. B.; FROBERG, K.; RIDDOCH, C. J.; PAGE, A. S.; ANDERSSON, S. A. Fitness, fatness and clustering of cardiovascular risk factors in children from Denmark, Estonia and Portugal: the European Youth Heart Study. **International Journal of Pediatric Obesity**.Oslo.v. 3 Suppl 1, p. 58-66, 2008. ISSN 1747-7174 (Electronic), 1747-7166 (Linking).

ANDERSON, S.; ECONOMOS, C.; MUST, A. Active play and screen time in US children aged 4 to 11 years in relation to sociodemographic and weight status characteristics: a nationally representative cross-sectional analysis. **BMC Public Health**. Columbus.v. 8, n. 1, p. 366, 2008. ISSN 14712458. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2605460/>>.

ARANGO, H. G. **Bioestatística Teórica e Computacional com banco de dados reais em disco**. Lisboa. Nova Guanabara. 2005. 440 ISBN 9788527710282.

ARNAL, M. **Sedentarismo - Etimologia**.: El Almanaque. Badalona. 2013.

BARR-ANDERSON, D. J.; FULKERSON, J. A.; SMYTH, M.; HIMES, J. H.; HANNAN, P. J.; HOLY ROCK, B.; STORY, M. Associations of American Indian children's screen-time behavior with parental television behavior, parental perceptions of children's screen time, and media-related resources in the home. **Preventing Chronic Disease**. Minneapolis.v. 8, n. 5, p. A105, 2011. Disponível em: <<http://ukpmc.ac.uk/articles/PMC3181178;jsessionid=Bmu6ktTzbqAc0qellBBE.4>>.

BJELLAND, M.; BERGH, I.; GRYDELAND, M.; KLEPP, K.-I.; ANDERSEN, L.; ANDERSSSEN, S.; OMMUNDSEN, Y.; LIEN, N. Changes in adolescents' intake of sugar-sweetened beverages and sedentary behaviour: Results at 8 month mid-way assessment of the HEIA study - a comprehensive, multi-component school-based randomized trial. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**. Oslo.v. 8, n. 1, p. 63, 2011. ISSN 14795868. Disponível em: <<http://www.ijbnpa.org/content/8/1/63>>.

BYUN, W.; LIU, J.; PATE, R. R. Association between objectively measured sedentary behavior and body mass index in preschool children. **International Journal of Obesity**.Muncie.v. 15, n. 10, p. 222, 2013. ISSN 1476-5497 (Electronic), 0307-0565 (Linking).

CARSON, V.; JANSSEN, I. Volume, patterns, and types of sedentary behavior and cardio-metabolic health in children and adolescents: a cross-sectional study. **BMC Public Health**. Kingston.v. 11, p. 274, 2011. ISSN 1471-2458 (Electronic), 1471-2458 (Linking).

CASPERSEN, C. J. P., KENNETH E. CHRISTENSON, GREGORY M. . Physical Activity, Exercise and Physical Fitness: Definitions and Distinctions for Health - Related Research. **Public Health Reports**. Atlanta. 1985 1985.

CHAMBERLAIN, L. J. Does Children's Screen Time Predict Requests for Advertised Products? Cross-sectional and Prospective Analyses. **Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine**.Palo Alto.v. 160, n. 4, p. 363, 2006. ISSN 1072-4710. Disponível em: <<http://archpedi.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=204827>>.

CHAPUT, J. P.; BRUNET, M.; TREMBLAY, A. Relationship between short sleeping hours and childhood overweight/obesity: results from the 'Quebec en Forme' Project. **International Journal of Obesity**.Ste-Foy.v. 30, n. 7, p. 1080-5, 2006. ISSN 0307-0565 (Print), 0307-0565 (Linking).

CHAPUT, J. P.; LAMBERT, M.; GRAY-DONALD, K.; MCGRATH, J. J.; TREMBLAY, M. S.; O'LOUGHLIN, J.; TREMBLAY, A. Short sleep duration is independently associated with overweight and obesity in Quebec children. **Canadian Journal of Public Health**.Ottawa.v. 102, n. 5, p. 369-74, Sep-Oct 2011. ISSN 0008-4263 (Print), 0008-4263 (Linking).

CHIN A PAW, M.; SINGH, A.; BRUG, J.; VAN MECHELEN, W. Why did soft drink consumption decrease but screen time not? Mediating mechanisms in a school-based obesity prevention program. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical**

Activity. Amsterdam.v. 5, n. 1, p. 41, 2008. ISSN 1479-5868. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2542394/>>.

CMO, CHIEF MEDICAL OFFICER. At least five a week: Evidence on the impact of physical activity and its relationship to health. **Department of Health.** London. p.128. 2004.

COLE, T. J.; BELLIZZI, M. C.; FLEGAL, K. M.; DIETZ, W. H. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. **British Medical Journal.** London.v. 320, n. 7244, p. 1240-3, May 6 2000. ISSN 0959-8138 (Print), 0959-535X (Linking). Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=10797032>.

COLLEY, R. C.; WONG, S. L.; GARRIGUET, D.; JANSSEN, I.; GORBER, S. C.; TREMBLAY, M. S. Physical activity, sedentary behaviour and sleep in Canadian children: parent-report versus direct measures and relative associations with health risk. **Health reports / Statistics Canada, Canadian Centre for Health Information = Rapports sur la santé / Statistique Canada, Centre canadien d'information sur la santé.** Ottawa.v. 23, n. 2, p. 45, 2012. ISSN 0840-6529. Disponível em: <<http://www.statcan.gc.ca/pub/82-003-x/2012002/article/11648-eng.htm>>.

CONN, K. M.; HERNANDEZ, T.; PUTHOOR, P.; FAGNANO, M.; HALTERMAN, J. S. Screen Time Use Among Urban Children With Asthma. **Academic Pediatrics.** Rochester.v. 9, n. 1, p. 60-63, 2009. ISSN 1876-2859.

CRESPO, C. J.; SMIT, E.; TROIANO, R. P.; BARTLETT, S. J.; MACERA, C. A.; ANDERSEN, R. E. Television watching, energy intake, and obesity in US children: results from the third National Health and Nutrition Examination Survey, 1988-1994. **Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine.** Buffalo.v. 155, n. 3, p. 360-5, Mar 2001. ISSN 1072-4710 (Print), 1072-4710 (Linking).

CRUCIANI, F.; ADAMI, F.; ASSUNCAO, N. A.; BERGAMASCHI, D. P. [Conceptual, item, and semantic equivalence of a Brazilian version of the Physical Activity Checklist Interview (PACI)]. **Caderno de Saúde Pública.** São Paulo.v. 27, n. 1, p. 19-34, Jan 2011. ISSN 1678-4464 (Electronic), 0102-311X (Linking). Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=21340101>.

CUI, Z.; SHAH, S.; YAN, L.; PAN, Y.; GAO, A.; SHI, X.; WU, Y.; DIBLEY, M. J. Effect of a school-based peer education intervention on physical activity and sedentary behaviour in Chinese adolescents: a pilot study. **British Medical Journal.** Beijing.v. 2, n. 3, 2012.

DANIELSEN, Y. S.; JÚLIÚSSON, P. B.; NORDHUS, I. H.; KLEIVEN, M.; MELTZER, H. M.; OLSSON, S. J. G.; PALLESEN, S. The relationship between life-style and cardio-metabolic risk indicators in children: the importance of screen time. **Acta paediatrica.** Oslo.v. 100, n. 2, p. 253, 2011. ISSN 0803-5253. Disponível em: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1651-2227.2010.02098.x/full>>.

De FERRANTI, S. D.; GAUVREAU, K.; LUDWIG, D. S.; NEUFELD, E. J.; NEWBURGER, J. W.; RIFAI, N. Prevalence of the metabolic syndrome in American

adolescents: findings from the Third National Health and Nutrition Examination Survey. **Circulation**. Dallas.v. 110, n. 16, p. 2494-7, Oct 19 2004. ISSN 1524-4539 (Electronic) 0009-7322 (Linking). Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=15477412><<http://circ.ahajournals.org/content/110/16/2494.full.pdf>>.

DE JONG, E.; STOCKS, T.; VISSCHER, T. L.; HIRASING, R. A.; SEIDELL, J. C.; RENDERS, C. M. Association between sleep duration and overweight: the importance of parenting. **International Journal of Obesity**. Londres. v. 36, n. 10, p. 1278-84, Oct 2012. ISSN 1476-5497 (Electronic) 0307-0565 (Linking).

DELLA MANNA, T.; DAMIANI, D.; SETIAN, N. Síndrome metabólica: revisão. **Pediatria São Paulo**.v. 28, n. 4, p. 272-7, 2006.

DEVÍS-DEVÍS, J.; PEIRO-VELERT, C.; BELTRAN-CARRILLO, V. J.; TOMAS, J. M. Screen Media Time Usage of 12-16 Year-Old Spanish School Adolescents: Effects of Personal and Socioeconomic Factors, Season and Type of Day. **Journal of Adolescence**. Valencia.v. 32, n. 2, p. 213-231, 2009. ISSN 0140-1971. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140197108000390>>.

DUBUISSON, C.; LIORET, S.; DUFOUR, A.; VOLATIER, J. L.; LAFAY, L.; TURCK, D. Associations between usual school lunch attendance and eating habits and sedentary behaviour in French children and adolescents. **European journal of clinical nutrition**. Maisons-Alfort.v. 66, n. 12, p. 1335,

EDWARDSON, C. L.; GORELY, T.; DAVIES, M. J.; GRAY, L. J.; KHUNTI, K.; WILMOT, E. G.; YATES, T.; BIDDLE, S. J. Association of sedentary behaviour with metabolic syndrome: a meta-analysis. **PLoS One**. Leicester.v. 7, n. 4, p. e34916, 2012. ISSN 1932-6203 (Electronic), 1932-6203 (Linking).

EKELUND, U.; BRAGE, S.; FROBERG, K.; HARRO, M.; ANDERSSON, S. A.; SARDINHA, L. B.; RIDDOCH, C.; ANDERSEN, L. B. TV Viewing and Physical Activity Are Independently Associated with Metabolic Risk in Children: The European Youth Heart Study. **PLoS Medicine**. Cambridge.v. 3, n. 12, p. e488, 2006. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1371/journal.pmed.0030488>>.

EWALT, L. A.; DANDURAN, M. J.; STRATH, S. J.; MOERCHEN, V.; SWARTZ, A. M. Objectively assessed physical activity and sedentary behaviour does not differ between children and adolescents with and without a congenital heart defect: a pilot examination. **Cardiology in the young**. Milwaukee.v. 22, n. 1, p. 34, 2011. ISSN 1047-9511. Disponível em: <<http://journals.cambridge.org/action/displayFulltext?type=6&fid=8465644&jid=CTY&volumeId=22&issueId=01&aid=8465643&bodyId=&membershipNumber=&societyETOCSession=&fulltextType=RA&fileId=S1047951111000837>>.

FARIAS-JÚNIOR, J. C. D. Atividade Física e Comportamento Sedentário: Estamos Caminhando Para Uma Mudança de Paradigma?**Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**.Pelotas.v.16 - n.4. p. 279-280 2011.

FOLEY, J. T.; MCCUBBIN, J. A. An Exploratory Study of After- School Sedentary Behaviour in Elementary School-Age Children with Intellectual Disability. **Journal of Intellectual & Developmental Disability**. Cortland.v. 34, n. 1, p. 3-9, 2009. ISSN 1366-8250.

FORD, E. S.; LI, C. Defining the metabolic syndrome in children and adolescents: will the real definition please stand up? **The Journal of pediatrics**. Atlanta.v. 152, n. 2, p. 160-164, 2008. Disponível em: <<http://europepmc.org/abstract/MED/18206681>>.

FREEDMAN, D. S.; PATEL, D. A.; SRINIVASAN, S. R.; CHEN, W.; TANG, R.; BOND, M. G.; BERENSON, G. S. The contribution of childhood obesity to adult carotid intima-media thickness: the Bogalusa Heart Study. **International Journal of Obesity**. Londres.v. 32, n. 5, p. 749-56, May 2008. ISSN 1476-5497 (Electronic), 0307-0565 (Linking).

FROBERG, K.; ANDERSEN, L. B. Mini review: physical activity and fitness and its relations to cardiovascular disease risk factors in children. **International Journal of Obesity** Londres.v. 29 Suppl 2, p. S34-9, Sep 2005. ISSN 0307-0565 (Print), 0307-0565 (Linking).

GOPINATH, B.; BAUR, L. A.; WANG, J. J.; HARDY, L. L.; TEBER, E.; KIFLEY, A.; WONG, T. Y.; MITCHELL, P. Influence of Physical Activity and Screen Time on the Retinal Microvasculature in Young Children. **Arteriosclerosis, Thrombosis, and Vascular Biology**. Sydney.v. 31, n. 5, p. 1233-1239, 2011. ISSN 1079-5642. Disponível em: <<http://atvb.ahajournals.org/content/31/5/1233.long>>.

GORE, S. A.; FOSTER, J. A.; DILILLO, V. G.; KIRK, K.; SMITH WEST, D. Television viewing and snacking. **Eating Behaviors**. Birmingham.v. 4, n. 4, p. 399-405, Nov 2003. ISSN 1471-0153 (Print), 1471-0153 (Linking).

GRANICH, J.; ROSENBERG, M.; KNUIMAN, M.; TIMPERIO, A. Understanding Children's Sedentary Behaviour: A Qualitative Study of the Family Home Environment. **Health Education Research**. Nedlands.v. 25, n. 2, p. 199-210, 2010. ISSN 0268-1153. Disponível em: <<http://her.oxfordjournals.org/content/25/2/199.full>>.

GUYTON, A. C.; HALL., J.E. Funções reprodutoras e hormônios masculinos. Cap.80. In: **Tratado de Fisiologia Médica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 9 ed. 1997.

HAAS, S.; NIGG, C. R. Construct validation of the stages of change with strenuous, moderate, and mild physical activity and sedentary behaviour among children. **Journal of Science and Medicine in Sport**. Karlsruhe.v. 12, n. 5, p. 586-591, 2009. ISSN 1440-2440. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1440244008002090>>.

HALLAL, P. C.; MATSUDO, S.; FARIAS, J. C., JR. Measurement of physical activity by self-report in low- and middle-income countries: more of the same is not enough. **Journal of physical activity & health**. Pelotas.v. 9, n. 1, p. S88-90, 2012. ISSN 1543-5474 (Electronic), 1543-3080 (Linking).

HANCOX, R. J.; MILNE, B. J.; POULTON, R. Association between child and adolescent television viewing and adult health: a longitudinal birth cohort study. **The Lancet**. Dunedin.v.

364, n. 9430, p. 257-262, 2004. ISSN 0140-6736. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140673604166750>>.

HARDY, L. L.; DOBBINS, T. A.; DENNEY-WILSON, E. A.; OKELY, A. D.; BOOTH, M. L. Sedentariness, small-screen recreation, and fitness in youth. **American Journal of Preventive Medicine**.Camperdown.v. 36, n. 2, p. 120-5, Feb 2009. ISSN 1873-2607 (Electronic), 0749-3797 (Linking). Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=19135904>.

HARRISON, M.; BURNS, C. F.; MCGUINNESS, M.; HESLIN, J.; MURPHY, N. M. Influence of a health education intervention on physical activity and screen time in primary school children: 'Switch Off--Get Active'. **Journal of science and medicine in sport / Sports Medicine Australia**. Waterford.v. 9, n. 5, p. 388, 2006. ISSN 1440-2440. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1440244006001423>>.

HASKELL, W. L.; LEE, I. M.; PATE, R. R.; POWELL, K. E.; BLAIR, S. N.; FRANKLIN, B. A.; MACERA, C. A.; HEATH, G. W.; THOMPSON, P. D.; BAUMAN, A. Physical activity and public health: updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. **Circulation**. Stanford.v. 116, n. 9, p. 1081-93, Aug 28 2007. ISSN 1524-4539 (Electronic), 0009-7322 (Linking). Disponível em:<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=17671237>.

HOPKINS, N.; STRATTON, G.; RIDGERS, N. D.; GRAVES, L. E. F.; CABLE, N. T.; GREEN, D. J. Lack of relationship between sedentary behaviour and vascular function in children. **European Journal of Applied Physiology**. Liverpool.v. 112, n. 2, p. 617, 2012. ISSN 1439-6319. Disponível em: <<http://www.springerlink.com/content/xwrl65q8655tu713/fulltext.html>>.

HHS, U.S. Department of Health and Human Services. 2008 Physical activity guidelines for Americans. **U.S. Department of Health and Human Services**. Washington. v. 53, n. 4, p. 25. 2008. ISSN 0030-1787 (Print), 0030-1787 (Linking). Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=19090067>.

HUGHES, A. R.; HENDERSON, A.; ORTIZ - RODRIGUEZ, V.; ARTINOU, M. L.; REILLY, J. J.; ORTIZ-RODRIGUEZ, V. Habitual physical activity and sedentary behaviour in a clinical sample of obese children. **International Journal of Obesity**.Glasgow.v. 30, n. 10, p. 1494, 2006. ISSN 0307-0565. Disponível em: <<http://www.nature.com/ijo/journal/v30/n10/full/0803334a.html>>.

HUME, C.; SALMON, J.; VEITCH, J.; O'CONNELL, E.; CRAWFORD, D.; BALL, K. Socio-demographic characteristics of children experiencing socioeconomic disadvantage who meet physical activity and screen- time recommendations: the READI study. **Preventive Medicine**. Melbourne.v. 54, n. 1, p. 61, 2012. ISSN 0091-7435. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0091743511004397>>.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Um Panorama da Saúde no Brasil - Acesso e utilização dos serviços, condições de saúde e fatores de risco e proteção à saúde, 2008. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios**. Rio de Janeiro. 2010

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **PeNSE - Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar**. Ministério do Planejamento. Rio de Janeiro. 138 p. 2009.

JAGO, R.; FOX, K. R.; PAGE, A. S.; BROCKMAN, R.; THOMPSON, J. L. Physical activity and sedentary behaviour typologies of 10-11 year olds. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**. Bristol. v. 7, p. 59, 2010. ISSN 1479-5868 (Electronic) 1479-5868 (Linking). Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=20663226<http://www.ijbnpa.org/content/pdf/1479-5868-7-59.pdf>>.

KANG, H.-T.; LEE, H.-R.; SHIM, J.-Y.; SHIN, Y.-H.; PARK, B.-J.; LEE, Y.-J. Association between screen time and metabolic syndrome in children and adolescents in Korea: The 2005 Korean National Health and Nutrition Examination Survey. **Diabetes Research and Clinical Practice**. Yonsei. v. 89, n. 1, p. 72-78, 2010. ISSN 0168-8227. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0168822710001002>>.

KING, A. C.; PARKINSON, K. N.; ADAMSON, A. J.; MURRAY, L.; BESSON, H.; REILLY, J. J.; BASTERFIELD, L. Correlates of objectively measured physical activity and sedentary behaviour in English children. **European Journal of Public Health**. Glasgow. v. 21, n. 4, p. 424-31, Aug 2011. ISSN 1464-360X (Electronic), 1101-1262 (Linking). Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20650946>>.

LANNINGHAM-FOSTER, L.; JENSEN, T. B.; FOSTER, R. C.; REDMOND, A. B.; WALKER, B. A.; HEINZ, D.; LEVINE, J. A. Energy expenditure of sedentary screen time compared with active screen time for children. **Pediatrics**. Rochester. v. 118, n. 6, p. e1831, 2006. ISSN 0031-4005. Disponível em: <<http://pediatrics.aappublications.org/content/118/6/e1831.full>>.

LEATHERDALE, S. T.; FAULKNER, G.; ARBOUR-NICITOPOULOS, K. School and Student Characteristics Associated With Screen- Time Sedentary Behavior Among Students in Grades 5-8, Ottawa, Canada, 2007-2008. **Preventing Chronic Disease**. Ottawa. v. 7, n. 6, 2010. Disponível em: <http://www.cdc.gov/pcd/issues/2010/nov/09_0188.htm>.

LEE, M. C.; ORENSTEIN, M. R.; RICHARDSON, M. J. Systematic review of active commuting to school and childrens physical activity and weight. **Journal of physical activity & health**. Calgary. v. 5, n. 6, p. 930-49, Nov 2008. ISSN 1543-3080 (Print), 1543-3080 (Linking).

LOHMAN, T. G. The Use of Skinfold to Estimate Body Fatness on Children and Youth. **Journal of Physical Education, Recreation & Dance**. Tucson. v. 58, n. 9, p. 98-102, 1987. Disponível em: <<http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/detail?accno=EJ364412>>.

LOHMAN, T. G.; ROCHE, A. F.; MARTORELL, R. **Anthropometric standardization reference manual**. Champaign, IL: Human Kinetics Books. 1988. ISBN 0873221214 9780873221214.

LOUCAIDES, C. A.; JAGO, R.; THEOPHANOUS, M. Physical activity and sedentary behaviours in Greek-Cypriot children and adolescents: a cross-sectional study. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**. Nicosia.v. 8, p. 90, 2011. ISSN 1479-5868 (Electronic) 1479-5868 (Linking). Disponível em: < http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=21854622 >.

LOWRY, R.; WECHSLER, H.; GALUSKA, D. A.; FULTON, J. E.; KANN, L. Television Viewing and Its Associations with Overweight, Sedentary Lifestyle, and Insufficient Consumption of Fruits and Vegetables among U.S. High School Students: Differences by Race, Ethnicity, and Gender. **Journal of School Health**. Atlanta.v. 72, n. 10, p. 413-21, 2002. ISSN 0022-4391.

LUBANS, D. R.; HESKETH, K.; CLIFF, D. P.; BARNETT, L. M.; SALMON, J.; DOLLMAN, J.; MORGAN, P. J.; HILLS, A. P.; HARDY, L. L. A systematic review of the validity and reliability of sedentary behaviour measures used with children and adolescents. **Obesity reviews : an official journal of the International Association for the Study of Obesity**. Burwood.v. 12, n. 10, p. 781, 2011. ISSN 1467-7881.

MACHADO-RODRIGUES, A. M.; COELHO-E-SILVA, M. J.; MOTA, J.; PADEZ, C.; RONQUE, E.; CUMMING, S. P.; MALINA, R. M. Cardiorespiratory fitness, weight status and objectively measured sedentary behaviour and physical activity in rural and urban Portuguese adolescents. **Journal of child health care : for professionals working with children in the hospital and community**. Coimbra.v. 16, n. 2, p. 166, 2012. ISSN 1367-4935. Disponível em: < http://translate.googleusercontent.com/translate_c?depth=1&hl=pt-PT&ie=UTF8&prev=_t&rurl=translate.google.com.br&sl=en&tl=pt&twu=1&u=http://chc.sagepub.com/content/early/2012/01/16/1367493511430676.full.pdf&usq=ALkJrhhQHInE2JEFLwfDtJ4F5DX2dMzv8A >.

MANICCIA, D. M.; DAVISON, K. K.; MARSHALL, S. J.; MANGANELLO, J. A.; DENNISON, B. A. A meta-analysis of interventions that target children's screen time for reduction. **Pediatrics**. Rensselaer.v. 128, n. 1, p. e193-210, Jul 2011a. ISSN 1098-4275 (Electronic), 0031-4005 (Linking).

MANICCIA, D. M.; DAVISON, K. K.; MARSHALL, S. J.; MANGANELLO, J. A.; DENNISON, B. A. A meta-analysis of interventions that target children's screen time for reduction.(Report). **Pediatrics**. Rensselaer.v. 128, n. 1, p. E193, 2011b. ISSN 0031-4005.

MARTINS, M. D. O.; CAVALCANTE, V. L. F.; HOLANDA, G. D. S.; OLIVEIRA, C. G. D.; MAIA, F. E. S.; JÚNIOR, J. R. D. M.; JÚNIOR, J. C. D. F. Associação entre comportamento sedentário e fatores psicossociais e ambientais em adolescentes da região nordeste do Brasil. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**. Pelotas. v. 17, n. 2, p. 143-150, 2012.

MORAES, A. C. F. D.; FERNANDES, C. A. M.; ELIAS, R. G. M.; NAKASHIMA, A. T. A.; REICHERT, F. F.; FALCÃO, M. C. Prevalência de inatividade física e fatores associados em adolescentes. **Revista da Associação Médica Brasileira**. São Paulo.v. 55, p. 523-528, 2009. ISSN 0104-4230. Disponível em:

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-42302009000500013&nrm=iso>.

MOTA, J.; GOMES, H.; ALMEIDA, M.; RIBEIRO, J. C.; CARVALHO, J.; SANTOS, M. P. Active versus passive transportation to school-differences in screen time, socio-economic position and perceived environmental characteristics in adolescent girls. **Annals of human biology**. Porto.v. 34, n. 3, p. 273, 2007. ISSN 0301-4460. Disponível em: <<http://informahealthcare.com/doi/full/10.1080/03014460701308615>>.

MUSHTAQ, M. U.; GULL, S.; MUSHTAQ, K.; SHAHID, U.; SHAD, M. A.; AKRAM, J. Dietary behaviors, physical activity and sedentary lifestyle associated with overweight and obesity, and their socio-demographic correlates, among Pakistani primary school children. **The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**. Lahore.v. 8, p. 130-130, 2011. Disponível em: <<http://www.ijbnpa.org/content/8/1/130>>.

NOBRE, F. [Introduction: Brazilian guidelines on hypertension VI. Brazilian Society of Cardiology, Brazilian Society of Hypertension, Brazilian Society of Nephrology]. [Introductory]. **Arquivo Brasileiro de Cardiologia**. Rio de Janeiro. v. 95. n. 1. p. 1-51. 2010.

OLDS, T.; RIDLEY, K.; DOLLMAN, J. **Screenieboppers and extreme screenies: the place of screen time in the time budgets of 10–13 year-old Australian children**. Oxford. v. 30. p.137-142. 2006.

OLIVEIRA, T. C. D.; SILVA, A. A. M. D.; SANTOS, C. D. J. N. D.; SILVA, J. S. E.; CONCEIÇÃO, S. I. O. D. Physical activity and sedentary lifestyle among children from private and public schools in Northern Brazil. **Revista de Saúde Pública**. São Luís.v. 44, p. 996-1004, 2010. ISSN 0034-8910.

PATE, R. R.; MITCHELL, J. A.; BYUN, W.; DOWDA, M. Sedentary behaviour in youth. **British Journal of Sports Medicine**.Columbia.v. 45, n. 11, p. 906-13, Sep 2011. ISSN 1473-0480 (Electronic), 0306-3674 (Linking).

PATE, R. R.; O'NEILL, J. R.; LOBELO, F. The evolving definition of "sedentary". **Exercise and Sport Sciences Reviews**.Columbia.v. 36, n. 4, p. 173-8, Oct 2008. ISSN 1538-3008 (Electronic), 0091-6331 (Linking). Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=18815485>.

PEARCE, M. S.; BASTERFIELD, L.; MANN, K. D.; PARKINSON, K. N.; ADAMSON, A. J. Early predictors of objectively measured physical activity and sedentary behaviour in 8-10 year old children: the gateshead millennium study. **PLoS One**. Newcastle upon Tyne.v. 7, n. 6, p. e37975, 2012. ISSN 1932-6203. Disponível em: <<http://www.plosone.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pone.0037975>>.

PEARSON, N.; BIDDLE, S. J. Sedentary behavior and dietary intake in children, adolescents, and adults. A systematic review. **American Journal of Preventive Medicine**.Victoria.v. 41, n. 2, p. 178-88, Aug 2011. ISSN 1873-2607 (Electronic), 0749-3797 (Linking).

PELEGRINI, A.; PETROSKI, E. L. Relação entre o tempo em frente à TV eo gasto calórico em adolescentes com diferentes percentuais de gordura corporal. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano** Florianópolis.v. 10, n. 1, 2008.

PIZARRO, A.; RIBEIRO, J.; MARQUES, E.; MOTA, J.; SANTOS, M. Is walking to school associated with improved metabolic health?: a cross sectional study in 10 to 12 year old Portuguese children. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**. Porto.v. 10, n. 1, p. 12, 2013. ISSN 1479-5868. Disponível em: <<http://www.ijbnpa.org/content/10/1/12>>.

PULSFORD, R. M.; CORTINA-BORJA, M.; RICH, C.; KINNAFICK, F.-E.; DEZATEUX, C.; GRIFFITHS, L. J. Actigraph Accelerometer-Defined Boundaries for Sedentary Behaviour and Physical Activity Intensities in 7 Year Old Children (Actigraph Boundaries for Activity Intensity). **PLoS One**. Exeter.v. 6, n. 8, p. e21822, 2011. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3154898/>>.

REY-LÓPEZ, J. P.; VICENTE-RODRÍGUEZ, G.; BIOSCA, M.; MORENO, L. A. Sedentary behaviour and obesity development in children and adolescents. **Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases**. Zaragoza.v. 18, n. 3, p. 242-251, 2008. ISSN 0939-4753.

RIDLEY, K.; AINSWORTH, B.; OLDS, T. Development of a Compendium of Energy Expenditures for Youth. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**. Adelaide.v. 5, n. 1, p. 45, 2008. ISSN 1479-5868. Disponível em: <<http://www.ijbnpa.org/content/5/1/45>>.

SAFFARI, F.; JALILOLGHADR, S.; ESMAILZADEHHA, N.; AZINFAR, P. Metabolic syndrome in a sample of the 6- to 16-year-old overweight or obese pediatric population: a comparison of two definitions. **Journal of Therapeutics and Clinical Risk Management**. Qazvin.v. 8, p. 55-63, 2012. ISSN 1178-203X (Electronic), 1176-6336 (Linking). Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=22346358>.

SALLIS, J. F.; STRIKMILLER, P. K.; HARSHA, D. W.; FELDMAN, H. A.; EHLINGER, S.; STONE, E. J.; WILLISTON, J.; WOODS, S. Validation of interviewer- and self-administered physical activity checklists for fifth grade students. **Medicine and Science in Sports and Exercise**. San Diego.v. 28, n. 7, p. 840-851, 1996. Disponível em: <<http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-0030035890&partnerID=40&md5=245702c9dba5ff847f2227fb70754e77>>.

SANDERCOCK, G. R. H.; OGUNLEYE, A. A. Screen time and passive school travel as independent predictors of cardiorespiratory fitness in youth. **Preventive Medicine**. Colchester.v. 54, n. 5, p. 319-322, 2012. ISSN 0091-7435. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0091743512000898>>.

SARDINHA, L. B.; MAGALHÃES, J. Comportamento Sedentário. **Revista Factores de Risco**. Lisboa. n. 27, p. 54-64, 2012.

SHAPIRO, J. R.; BAUER, S.; HAMER, R. M.; KORDY, H.; WARD, D.; BULIK, C. M. Use of Text Messaging for Monitoring Sugar-sweetened Beverages, Physical Activity, and Screen

Time in Children: A Pilot Study. **Journal of Nutrition Education and Behavior**. Chapel Hill.v. 40, n. 6, p. 385-391, 2008. ISSN 1499-4046. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1499404607009955>>.

SHI, X.; TUBB, L.; FINGERS, S. T.; CHEN, S.; CAFFREY, J. L. Associations of Physical Activity and Dietary Behaviors With Children's Health and Academic Problems(*). **Journal of School Health**.Fort Worth.v. 83, n. 1, p. 1-7, 2013. ISSN 1746-1561 (Electronic), 0022-4391 (Linking).

SILVA, D. A. S.; LIMA, J. O.; SILVA, R. J. S.; PRADO, R. L. Physical activity level and sedentary behavior among students. **Brazilian Journal of Kinanthropometry and Human Performance**. Aracaju.v. 11, n. 3, p. 299-306, 2009a. ISSN 1980-0037.

SILVA, K. S. D.; NAHAS, M. V.; PERES, K. G.; LOPES, A. D. S. Fatores associados à atividade física, comportamento sedentário e participação na Educação Física em estudantes do Ensino Médio em Santa Catarina, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**. Florianópolis.v. 25, p. 2187-2200, 2009b. ISSN 0102-311X. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2009001000010&nrm=iso>.

SISSON, S. B.; BROYLES, S. T.; BAKER, B. L.; KATZMARZYK, P. T. Screen Time, Physical Activity, and Overweight in U.S. Youth: National Survey of Children's Health 2003. **Journal of Adolescent Health**. Oklahoma City.v. 47, n. 3, p. 309-311, 2010. ISSN 1054-139X. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1054139X10001436>>.

SLAUGHTER, M. H.; LOHMAN, T. G.; BOILEAU, R. A.; HORSWILL, C. A.; STILLMAN, R. J.; VAN LOAN, M. D.; BEMBEN, D. A. Skinfold equations for estimation of body fatness in children and youth. **Human Biology**.Illinois.v. 60, n. 5, p. 709-23, Oct 1988. ISSN 0018-7143 (Print) 0018-7143 (Linking).

STEINBERGER, J.; DANIELS, S. R.; ECKEL, R. H.; HAYMAN, L.; LUSTIG, R. H.; MCCRINDLE, B.; MIETUS-SNYDER, M. L. Progress and challenges in metabolic syndrome in children and adolescents: a scientific statement from the American Heart Association Atherosclerosis, Hypertension, and Obesity in the Young Committee of the Council on Cardiovascular Disease in the Young; Council on Cardiovascular Nursing; and Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism. **Circulation**.Dallas.v. 119, n. 4, p. 628-47, Feb 3 2009. ISSN 1524-4539 (Electronic) 0009-7322 (Linking).

TANDON, P. S.; ZHOU, C.; SALLIS, J. F.; CAIN, K. L.; FRANK, L. D.; SAELENS, B. E. Home environment relationships with children's physical activity, sedentary time, and screen time by socioeconomic status. **The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**. Seattle.v. 9, p. 88, 2012. ISSN 1479-5868. Disponível em: <<http://www.ijbnpa.org/content/9/1/88>>.

TAVARES, L. F.; YOKOO, E. M.; ROSA, M. L. G.; FONSECA, S. C. Síndrome metabólica em crianças e adolescentes brasileiros: revisão sistemática. **Caderno de Saúde Coletiva**.Niterói.v. 18, n. 4, p. 469-76, 2010.

TAYLOR, A. W.; WINEFIELD, H.; KETTLER, L.; ROBERTS, R.; GILL, T. K. A population study of 5 to 15 year olds: full time maternal employment not associated with high BMI. The importance of screen-based activity, reading for pleasure and sleep duration in children's BMI. **Maternal and child health journal**. Adelaide.v. 16, n. 3, p. 587, 2012. ISSN 1092-7875. Disponível em: < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3304066/> >.

TE VELDE, S. J.; VAN NASSAU, F.; UIJTDEWILLIGEN, L.; VAN STRALEN, M. M.; CARDON, G.; DE CRAEMER, M.; MANIOS, Y.; BRUG, J.; CHINAPAW, M. J. Energy balance-related behaviours associated with overweight and obesity in preschool children: a systematic review of prospective studies. **Obesity Reviews**.Amsterdam.v. 13 Suppl 1, p. 56-74, Mar 2012. ISSN 1467-789X (Electronic), 1467-7881 (Linking). Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=22309065
<http://onlinelibrary.wiley.com/store/10.1111/j.1467-789X.2011.00960.x/asset/j.1467-789X.2011.00960.x.pdf?v=1&t=h1uspwxv&s=de5ec5765d6527671f23dfe6ea0957969eaf5e9d>>.

TENÓRIO, M. C. M.; BARROS, M. V. G. D.; TASSITANO, R. M.; BEZERRA, J.; TENÓRIO, J. M.; HALLAL, P. C. Atividade física e comportamento sedentário em adolescentes estudantes do ensino médio. **Revista Brasileira de Epidemiologia**. Recife.v. 13, p. 105-117, 2010. ISSN 1415-790X. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2010000100010&nrm=iso>.

TREMBLAY, M. Sedentary Behaviour Research. Letter to the editor: standardized use of the terms "sedentary" and "sedentary behaviours". **Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism**.Ottawa.v. 37, n. 3, p. 540-2, Jun 2012. ISSN 1715-5312 (Print).

TREMBLAY, M. S.; LEBLANC, A. G.; JANSSEN, I.; KHO, M. E.; HICKS, A.; MURUMETS, K.; COLLEY, R. C.; DUGGAN, M. Canadian sedentary behaviour guidelines for children and youth/Directives canadiennes en matiere de comportement sedentaire a l'intention des enfants et des jeunes.(Report). **Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism**. Ottawa.v. 36, n. 1, p. 59, 2011b. ISSN 1715-5312.

TREMBLAY, M. S.; LEBLANC, A. G.; KHO, M. E.; SAUNDERS, T. J.; LAROUCHE, R.; COLLEY, R. C.; GOLDFIELD, G.; GORBER, S. C. Systematic review of sedentary behaviour and health indicators in school-aged children and youth.(Review)(Report). **The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**. Ottawa.v. 8, p. 98, 2011c. ISSN 1479-5868.

TUDOR-LOCKE, C.; AINSWORTH, B. E.; POPKIN, B. M. Active commuting to school: an overlooked source of childrens' physical activity? **Sports Medicine**.Columbia.v. 31, n. 5, p. 309-13, 2001. ISSN 0112-1642 (Print), 0112-1642 (Linking).

TUDOR-LOCKE, C.; CRAIG, C.; BEETS, M.; BELTON, S.; CARDON, G.; DUNCAN, S.; HATANO, Y.; LUBANS, D.; OLDS, T.; RAUSTORP, A.; ROWE, D.; SPENCE, J.; TANAKA, S.; BLAIR, S. How many steps/day are enough? for children and adolescents.

International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity. Baton Rouge.v. 8, n. 1, p. 78, 2011. ISSN 1479-5868. Disponível em: <<http://www.ijbnpa.org/content/8/1/78>>.

TUDOR-LOCKE, C.; WASHINGTON, T. L.; AINSWORTH, B. E.; TROIANO, R. P. Linking the American Time Use Survey (ATUS) and the Compendium of Physical Activities: methods and rationale. **Journal of physical activity & health.**Baton Rouge.v. 6, n. 3, p. 347-53, May 2009. ISSN 1543-3080 (Print), 1543-3080 (Linking).

HHS, U.S. Department of Health and Human Services. 2008 Physical activity guidelines for Americans. **U.S. Department of Health and Human Services.** Washington. v. 53, n. 4, p. 25. 2008. ISSN 0030-1787 (Print), 0030-1787 (Linking). Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=19090067>.

VEERMAN, J. L.; HEALY, G. N.; COBIAC, L. J.; VOS, T.; WINKLER, E. A. H.; OWEN, N.; DUNSTAN, D. W. Television viewing time and reduced life expectancy: a life table analysis. **British Journal of Sports Medicine.** Brisbane.v. 46, n. 13, p. 927-930, October 1, 2012 2012. Disponível em: < <http://bjsm.British Medical Journal.com/content/46/13/927.abstract> >.

VEITCH, J.; TIMPERIO, A.; CRAWFORD, D.; ABBOTT, G.; GILES - CORTI, B.; SALMON, J. Is the Neighbourhood Environment Associated with Sedentary Behaviour Outside of School Hours Among Children?(Report). **Annals of Behavioral Medicine.** Burwood.v. 41, n. 3, p. 333, 2011. ISSN 0883-6612. Disponível em: <<http://www.springerlink.com/content/r777661111061v5v/fulltext.html>>.

VERLOIGNE, M.; VAN LIPPEVELDE, W.; MAES, L.; YILDIRIM, M.; CHINAPAW, M.; MANIOS, Y.; ANDROUTSOS, O.; KOVACS, E.; BRINGOLF-ISLER, B.; BRUG, J.; DE BOURDEAUDHUIJ, I. Levels of physical activity and sedentary time among 10- to 12-year-old boys and girls across 5 European countries using accelerometers: an observational study within the ENERGY-project. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity.**Ghent.v. 9, p. 34, 2012. ISSN 1479-5868 (Electronic), 1479-5868 (Linking).

VIIR, R.; VERAŠITŠ, A. Discussion of “Letter to the Editor: Standardized use of the terms sedentary and sedentary behaviours” — Sitting and reclining are different states. **Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism.** Helsinki.v. 37, n. 6, p. 1256-1256, 2012/12/01 2012. ISSN 1715-5312. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1139/h2012-123>>. Acesso em: 2013/01/28.

WAHI, G.; PARKIN, P. C.; BEYENE, J.; ULERYK, E. M.; BIRKEN, C. S. Effectiveness of Interventions Aimed at Reducing Screen Time in Children: A Systematic Review and Meta-analysis of Randomized Controlled Trials.(Report). **Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine.**Ottawa.v. 165, n. 11, p. 979, 2011. ISSN 1072-4710.

WHO, World Health Organization. **Global recommendations on physical activity for health.** World Health Organization. Geneva. p.60. 2010

WHO, World Health Organization. Childhood overweight and obesity.**Global Strategy on Diet, Physical Activity & Health.** 2013. Disponível em: <<http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood/en/>>. Acesso em: 13/01/2013.

APÊNDICES

APÊNDICE I - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



UNIVERSIDADE FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO
ASPECTOS BIODINÂMICOS E METABÓLICOS DO EXERCÍCIO FÍSICO E ESPORTE
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO FÍSICA

Eu, _____, responsável pelo
aluno(a) _____, estudante da
Escola _____ Sala: _____, fui convidado juntamente com
meu(a) filho(a) a participar da pesquisa: **Fatores associados ao comportamento sedentário em escolares do 5º ano do Ensino Fundamental do município de Uberaba-MG.** O objetivo desta pesquisa é avaliar os riscos que seu filho possui, já na infância, é relacionar o comportamento sedentário, o nível de atividade física e medidas antropométrica com a possibilidade de desenvolver a síndrome metabólica (obesidade, pressão arterial elevada, triglicerídeos e glicose elevados), pois se assim identificado, fica mais fácil orientar o tratamento nesta idade e tomar medidas que previnam o aparecimento destas doenças no futuro.

Caso seu filho(a) participe da pesquisa, ele será submetido às seguintes avaliações:

- Avaliação física: conduzida por um educador físico na própria escola (avaliação do peso, estatura, circunferência de cintura, e dobras cutâneas).
- Avaliação da pressão arterial: na escola, seu filho terá a pressão arterial aferida por um profissional treinado e capacitado.
- Avaliação do nível de atividade física: responder questionário, em formulário próprio (recebido na escola), as atividades realizadas no dia anterior.
- Todos os procedimentos acima são indolores e inócuos e não trarão nenhum tipo de desconforto para seu filho.
- Avaliação bioquímica: deverá se na própria escola, para sua maior comodidade, por um profissional credenciado para realizar a coleta de sangue. Os dias da coleta serão avisados com antecedência aos pais/responsáveis. A criança deverá comparecer no período da manhã em jejum de 10 a 12 horas e sem ter realizado exercício intenso nas 24 horas anteriores. Como em qualquer coleta de sangue, seu filho poderá experimentar algum desconforto e pedimos para que se possível o acompanhe nesta coleta, que será feito por um profissional treinado e habilitado para tal função. Estão garantidas todas as informações que você queira, antes durante e depois do estudo. A participação de seu filho neste estudo é voluntária. Ele tem a liberdade de se recusar a participar ou, se aceitar participar, retirar seu consentimento a qualquer momento. As informações relacionadas ao estudo serão confidenciais, respeitando o sigilo e codificação dos voluntários. Todas as despesas necessárias para a realização da pesquisa (exames) não são da sua responsabilidade, você os receberá de forma gratuita. Você terá acesso a todas as avaliações realizadas em seu filho, e pela participação dele no estudo, você não receberá qualquer valor em dinheiro. A pesquisadora Amanda Santos, mestranda em Aspectos Biorritmicos e Metabólicos do Exercício Físico e Esporte pela Universidade Federal do Triângulo Mineiro, é responsável pelos procedimentos que serão realizados em seu filho e poderá ser contatado pelos telefones (34) – 91961696(tim) ou (34) – 88078592 (tim). Em qualquer hora do dia ou da noite, bem como pelo e-mail amanda637@hotmail.com para esclarecer eventuais dúvidas a respeito desta pesquisa.

_____ de _____ de 2012.

(Assinatura do responsável autorizando a participação)

Por favor, disponibilize alguns dos seus contatos:

Telefone residencial: () _____ - _____ comercial: () _____ - _____ celular: () _____ - _____

Endereço: _____ Bairro: _____

Email: _____ MSN: _____

Agradecemos sua colaboração, _____

Amanda Santos (responsável pela pesquisa)

APÊNDICE II– Ficha para avaliação antropométrica.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO
ASPECTOS BIODINÂMICOS E METABÓLICOS DO EXERCÍCIO FÍSICO E ESPORTE
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO FÍSICA

Nome: _____

Escola: _____

Sala: _____ Turno () manhã () tarde.

Data de Nascimento: ____/____/____ Idade: _____

Data da coleta: ____/____/____

1. Etnia:

()¹B ()²N

2. Sexo:

()¹F ()²M

4. Pressão arterial:

1 _____ 2 _____ 3 _____

5. Peso: _____ kg

6. Estatura: _____ m

7. Altura sentado: _____ cm

8. Dobras cutâneas:

Tricipital _____

Subescapular _____

Bicipital _____

Suprailíaca _____

9. Circunferências:

CC1(menor curvatura) _____

CC2 (umbigo) _____

CC3(ponto médio) _____

ANEXOS

ANEXO I – Lista de Atividades Físicas.

Seção A. Dados iniciais da entrevista

A1. Etiqueta com dados da criança (nome, sexo, id, turma, série)

A2. Iniciais do entrevistador: _____

A3. Data da entrevista: ____/____/____

A4. Hora de início da entrevista: ____h ____min

A5. Hora de término: ____h ____min

A6. Pergunte à criança: você teve aula de educação física ontem? Não.....1 Sim.....2

A7. Em caso afirmativo, quantos minutos durou a aula de educação física? _____ min

Seção B. Atividades^f

A. Atividade	C. Nunca (N), Às Vezes (AV), na Maior Parte do Tempo (MPT)		E. Nunca (N), Às Vezes (AV), na Maior Parte do Tempo (MPT)		F. Educação Física (EF), Recreio (R), Nenhum dos Anteriores (NA)	H. Nunca (N), Às Vezes (AV), na Maior Parte do Tempo (MPT)	
	B. Antes da escola	N AV MPT	D. Durante a escola	N AV MPT		G. Depois da escola	N AV MPT
1 Andar de bicicleta							
2 Natação							
3 Ginástica olímpica: barras, trave de equilíbrio, acrobacias, trampolim							
4 Basquete							
5 Beisebol/Softbol							
6 Futebol americano							
7 Futebol							
8 Voleibol							
9 Esportes com raquete: tênis, badminton							
10 Jogos com bola: queimada, taco, jogo de atirar e apanhar a bola							
11 Brincadeiras: pega-ladrão, pega-pega, amarelinha, parquinho							
12 Brincadeiras ao ar livre: subir em árvores, esconde-esconde							
13 Jogos aquáticos: piscina ou lago							
14 Pular corda							
15 Dança							
16 Tarefas ao ar livre: cortar grama, juntar grama, jardinagem, lavar carro, lavar calçada							
17 Tarefas dentro de casa: passar pano no chão, passar aspirador, varrer							
18 Exercícios: flexões de braço, abdominais, polichinelos							
19 Caminhada							
20 Corrida							
21 Combinação de caminhada e corrida							

Outros (Algum curso, aulas extras ou treinos?)

22							
23							
24							

	Antes da escola	Depois da escola
Televisão/vídeo	I.1 ____horas ____minutos	I.2 ____horas ____minutos
Computador e videogames	I.3 ____horas ____minutos	I.4 ____horas ____minutos

Seção C. Avaliação da entrevista

C1. Avaliação geral da entrevista com o participante:

Ruim 1

Regular 2

Boa 3

Muito boa 4

Excelente 5

C2. Atenção do participante:

Ruim 1

Regular 2

Boa 3

Muito boa 4

Excelente 5

C3. Habilidade do participante para se lembrar das atividades:

Ruim 1

Regular 2

Boa 3

Muito boa 4

Excelente 5

C4. Habilidade do participante para estimar o tempo:

Ruim 1

Regular 2

Boa 3

Muito boa 4

Excelente 5

C5. Nível de cooperação:

Ruim 1

Regular 2

Boa 3

Muito boa 4

Excelente 5

C6. Credibilidade da entrevista:

Ruim 1

Regular 2

Boa 3

Muito boa 4

Excelente 5

^f Anote nas colunas B, D e G o tempo de engajamento, em minutos, de cada atividade relatada pela criança

ANEXO II – Questionário de Hábitos de Vida e Classificação Econômica.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
Departamento de Ciências do Esporte
Av. Getúlio Guaritá, n.º 159 – Centro Educacional, Sala 301 • Abadia • 38025-440 • UBERABA/MG
(34) 3318-5931 • coordenacao@ef.ufbm.edu.br (34) 3318-5973 • secretaria@ef.ufbm.edu.br

Este questionário faz parte da pesquisa: Fatores associados ao comportamento sedentário em escolares do 5º ano do ensino fundamental do município de Uberaba-MG, e pretende identificar os hábitos de vida de seu filho. Todas as informações são sigilosas, e serão utilizadas para fins de pesquisa. Deverá ser respondido pelos pais e devolvido em sala de aula. Agradecemos a sua colaboração!

Aluno: _____ Escola: _____

Peso da criança ao nascer _____ Peso da mãe adquirido durante gestação _____

1. Qual o tipo de residência

- ¹ apartamento elevador ¹ Sim escadas ¹ Sim Qual andar? _____
² casa ² Não ² Não

2. Quando seu filho não está na escola, onde ele passa mais tempo?

- ¹ ajuda nas tarefas domésticas ³ assiste TV ou usa o computador
² brinca em casa ou na rua ⁴ prática esportes

3. Quanto tempo diariamente seu filho passa em frente à televisão?

Dias de semana

- ¹ 0 ² 30min ³ 1h ⁴ 2hs ⁵ 3hs ⁶ 4hs ⁷ + de 4hs

Finais de semana

- ¹ 0 ² 30min ³ 1h ⁴ 2hs ⁵ 3hs ⁶ 4hs ⁷ + de 4hs

4. Quando esta assistindo a TV seu filho costuma ingerir algum tipo de alimento?

- ¹ Sim ¹ biscoitos, bolachas, salgadinhos ² frutas ³ iogurtes ⁴ doces
² Não

5. Você possui computador em casa?

- ¹ Sim ² Não

6. Tem acesso a internet?

- ¹ Sim ² Não

7. Quanto tempo diariamente seu filho passa em frente ao computador (dele ou de amigos ou em *lan house*)?

Dias de semana

- ¹ 0 ² 30min ³ 1h ⁴ 2hs ⁵ 3hs ⁶ 4hs ⁷ + de 4hs

Finais de semana

- ¹ 0 ² 30min ³ 1h ⁴ 2hs ⁵ 3hs ⁶ 4hs ⁷ + de 4hs

8. Quanto tempo diariamente seu filho se dedica as tarefas escolares (estudo, dever de casa, leitura)

- ¹ menos de 30 min ² 1 a 2hs ³ 2 a 3hs ⁴ 3 a 4hs ⁵ + de 4hs

9. Seu filho possui vídeo game, ou tem acesso na casa de amigos e/ou lan house?

¹ Sim ² Não

10. Se sim, quantas horas por dia ele passa jogando?

Dias de semana

¹ 0 ² 30min ³ 1h ⁴ 2hs ⁵ 3 hs ⁶ 4hs ⁷ + de 4hs

Finais de semana

¹ 0 ² 30min ³ 1h ⁴ 2hs ⁵ 3 hs ⁶ 4hs ⁷ + de 4hs

11. Seu filho pratica algum tipo de esporte?

¹ Sim ² Não

Se marcou "Sim" a questão acima, assinale quais esportes abaixo:

¹ futebol ² voleibol ³ handebol ⁴ basquetebol ⁵ natação ⁶ artes marciais
⁶ outros: _____

12. Seu filho frequenta alguma escolinha esportiva? Se sim, quantas horas **por semana**.

¹ Sim ¹ 1h ² 2hs ³ 3 hs ⁴ 4hs ⁵ + de 4hs

² Não

13. Seu filho participa das aulas de educação física na escola?

¹ Sim ² Não

14. Qual o meio de transporte utilizado para o deslocamento de seu filho até escola?

¹ carro ² escolar (van) ³ moto ⁴ ônibus ⁵ a pé ⁶ bicicleta

15. Qual é o tempo que normalmente ele gasta de casa até a escola?

¹ menos de 10 min ² 10 a 20 min ³ + de 20min

16. Seu filho costuma dormir durante o dia?

¹ Sim ¹ menos de 30 min ² de 30 min a 1h ³ + de 1 h

² Não

17. Quantas horas aproximadamente seu filho dorme por noite?

¹ menos de 4h ² 4 a 5hs ³ 5 a 6hs ⁴ 6 a 7hs ⁵ 7 a 8hs ⁶ + de 8hs

18. Você calcula que seu filho permaneça sentado aproximadamente quantas horas:

Em um dia de semana _____ horas

Em um dia do final de semana _____ horas

19. Você calcula que seu filho faça atividade física (brincadeiras, práticas esportivas, tarefas domésticas, atividades que requeiram movimento) quantas horas:

Em um dia de semana _____ horas

Em um dia do final de semana _____ horas

20. Na tabela abaixo, assinale um (x) as opções de posses que constam em sua residência:

	Quantidade de Itens				
	0	1	2	3	4 ou +
Televisão em cores	0	1	2	3	4
Rádio (acoplados a TV, walkman, qualquer tipo)	0	1	2	3	4
Banheiro	0	1	2	3	4
Automóvel	0	1	2	3	4
Empregada mensalista	0	1	2	3	4
Máquina de lavar (não contar tanquinho)	0	1	2	3	4
Videocassete e/ou DVD	0	1	2	3	4
Geladeira simples (1 porta)	0	1	2	3	4
Geladeira duplex (com freezer acoplado)	0	1	2	3	4
Freezer (aparelho independente)	0	1	2	3	4

21. Para a tabela abaixo, assinale um (x) para o grau de instrução do chefe de família

<input type="checkbox"/>	⁰ Analfabeto
<input type="checkbox"/>	¹ Primário incompleto (até a 3 ^a . série do ensino fundamental)
<input type="checkbox"/>	² Primário completo (até a 4 ^a . série do ensino fundamental)
<input type="checkbox"/>	³ Ginásio incompleto (até a 7 ^a série do ensino fundamental)
<input type="checkbox"/>	⁴ Ginásio completo (Ensino fundamental completo, terminou a 8 ^a série)
<input type="checkbox"/>	⁵ Colegial incompleto (ensino médio até o 2 ^o ano)
<input type="checkbox"/>	⁶ Colegial completo (ensino médio completo)
<input type="checkbox"/>	⁷ Superior incompleto
<input type="checkbox"/>	⁸ Superior completo

22. Você teve dificuldades em responder ao questionário?

¹ Sim ² Não

23. Quanto tempo aproximadamente gastou para respondê-lo? _____ minutos

24. No questionário alguma pergunta lhe deixou em dúvida ou provocou constrangimento em sua resposta?

¹ Sim - Questão nº _____

² Não

Gostaria de fazer alguma observação ou comentário sobre o questionário. A sua sugestão é sempre muito importante para aperfeiçoarmos o questionário.

Obrigado por sua participação!

Qualquer dúvida entrar em contato:
 Amanda Santos
 Email: amanda637@hotmail.com
 Cellular: (35) 88078592 (oi)
 (34) 91961696 (tim)