

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
COORDENAÇÃO DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU*
MESTRADO EM ATENÇÃO À SAÚDE

Andréia Gontijo da Silva Souza

**PREVALÊNCIA E FATORES ASSOCIADOS AO COMPORTAMENTO
SEDENTÁRIO EM ESCOLARES**

Goiânia

2018

Andréia Gontijo da Silva Souza

**PREVALÊNCIA E FATORES ASSOCIADOS AO COMPORTAMENTO
SEDENTÁRIO EM ESCOLARES**

Dissertação elaborada como requisito parcial para defesa do Mestrado – Curso de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Atenção à Saúde (Mestrado), da Pontifícia Universidade Católica de Goiás.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a. Maria Aparecida da Silva Vieira

Área de Concentração: Enfermagem e Saúde

Linha de Pesquisa: Promoção da Saúde.

Eixo Temático: Assistência à saúde da criança e do adolescente.

Goiânia

2018

S729p

Souza, Andreia Gontijo da Silva
Prevalência e fatores associados ao comportamento
sedentário em escolares[recurso eletrônico]/ Andreia
Gontijo da Silva Souza.-- 2018.
61 f.;

Texto em português com resumo em inglês
Dissertação (mestrado) - Pontifícia Universidade Católica
de Goiás, Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu
em Atenção à Saúde, Goiânia, 2018
Inclui referências f. 40-50

1. Saúde escolar. 2. Crianças - Sedentarismo. 3. Qualidade
de vida - Crianças. I. Vieira, Maria Aparecida da Silva.
II. Pontifícia Universidade Católica de Goiás. III.
Título.

CDU: 613.955(043)

FOLHA DE APROVAÇÃO

Andréia Gontijo da Silva Souza

PREVALÊNCIA E FATORES ASSOCIADOS AO COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO EM ESCOLARES

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Atenção à Saúde, da Pontifícia Universidade Católica de Goiás, para obtenção do título de nível Mestre em Atenção à Saúde.

Aprovada em ____ de _____ de 2018.

BANCA EXAMINADORA:

Profª Drª Maria Aparecida da Silva Vieira
Presidente da banca - PUC Goiás.

Profª Drª Priscila Valverde O. Vitorino
Membro Efetivo, Interno ao Programa - PUC Goiás.

Profª Drª Heliny Carneiro Cunha Neves
Universidade Federal de Goiás

Profª Drª Adenícia Custódia Silva e Souza
Membro suplente, Interno ao Programa – PUC Goiás

DEDICATÓRIA

A Deus, por me direcionar e conduzir nesse caminho com sabedoria e paz.

Aos meus pais Ione e Hélio, os melhores exemplos de zelo, dedicação no cuidado, amor, apoio e incentivo incansável aos meus estudos, desafios e conquistas.

A meu querido esposo Paulo Henrique pelo amor, companheirismo, cuidado, incentivo e apoio em todos os momentos.

À minha amada filha Isabella que, com toda sua inocência muito me apoiou nessa caminhada.

À minha querida amiga e orientadora Profa. Dra. Maria Aparecida Vieira, em especial pela paciência, cuidado, e dedicação nessa caminhada. Minha eterna gratidão.

AGRADECIMENTOS

A Deus por todas as maravilhas e milagres realizados em minha vida e pelo privilégio de mais uma vitória.

À minha querida amiga e orientadora, Professora Dra. Maria Aparecida da Silva Vieira, por quem tenho imensa admiração e gratidão por todo seu carinho, sabedoria, dedicação e paciência com os quais me acolheu, protegeu e orientou ao longo dessa jornada tornando-a especial e inesquecível.

À querida Coordenadora do Mestrado em Atenção à Saúde, Profa. Dra. Adenícia Custódio Silva e Souza que, com sua presença, acolhida, carinho, dedicação, orientações e contribuições durante o mestrado, bancas e qualificação tornou essa jornada mais amena e feliz.

À Profa. Dra. Priscila Valverde de Oliveira Vitorino por sua participação e contribuições na qualificação e defesa as quais foram fundamentais para essa dissertação.

À Profa. Dra. Maysa Ferreira por suas participações nas bancas as quais trouxeram grandes contribuições para minha dissertação.

À Profa. Dra. Heliny Carneiro Cunha Neves pelo aceite ao convite na banca para defesa.

À Amanda, secretária do curso, sempre prestativa, atenciosa e eficiente em todos os momentos.

À Gabriela Policena por contribuir de forma imprescindível para a realização da minha dissertação.

À minha querida amiga Hilana, pela caminhada juntas, o companheirismo, incentivo e compartilhar de todos os momentos ao longo do mestrado.

A todas as colegas de turma do mestrado, com quem de forma direta ou indireta pude compartilhar esse momento especial.

Aos meus pais Hélio e Ione, que, de modo especial e fundamental com seu amor estiveram ao meu lado compartilhando minhas alegrias e angústias ao longo desse caminho. Suas presenças, amor, intercessão e cuidado foram imprescindíveis.

Ao meu querido esposo Paulo Henrique pelo amor dedicado, apoio, companheirismo, paciência e incentivo em todos os momentos.

À minha linda e amada filha Isabella Paula, que esteve ao meu lado em todos os momentos e entendeu minha ausência em muitos deles.

Aos meus sogros Darci e Valéria, pelo apoio, companheirismo, incentivo e cuidado em todos os momentos.

Ao meu querido amigo Hélio Elias, pelo apoio, carinho e incentivo ao longo desse caminho com sua segurança repassada a mim e principalmente toda ajuda para finalização deste trabalho.

À minha querida amiga Simone pelo carinho e ajuda. Sua paciência e doçura foram fundamentais principalmente na finalização desse trabalho.

À minha querida amiga Guta pelo carinho de sempre, incentivo e orações que foram também um sustento durante esse processo.

A todos os meus familiares pelas orações e incentivo de sempre.

RESUMO

SOUZA, A. G. S. **Prevalência e fatores associados ao comportamento sedentário em escolares**. 2018. 61f Dissertação – Pontifícia Universidade Católica de Goiás.

O uso indiscriminado das novas tecnologias podem levar as crianças a comportamentos sedentários podendo manter-se na adolescência até a vida adulta. OBJETIVO: Analisar a prevalência e os fatores associados ao comportamento sedentário em crianças. MÉTODO: Estudo transversal conduzido entre abril e julho de 2014 com escolares de 6 e 7 anos de idade, de ambos os sexos, matriculados nas escolas públicas do ensino fundamental do município de Goiânia, Goiás, Brasil. Para o levantamento dos dados, foi utilizado um formulário contendo informações sociodemográficas e de estilo de vida. Definiu-se como comportamento sedentário o uso de televisão e/ou computador/*vídeo games* por um tempo igual ou superior a 4 horas/dia. As diferenças entre proporções foram avaliadas pelo Teste Qui-quadrado. As variáveis independentes com valor de $p \leq 0,20$ nas análises bivariáveis foram selecionadas para análise múltipla e incluídas no modelo de regressão logística binomial. Foi considerado nível de significância estatística de 5%. RESULTADOS: Das 482 crianças estudadas, 52,9% eram do sexo feminino. A prevalência global de comportamentos sedentários foi de 43,6%. Na análise multivariada as variáveis que permaneceram associadas com os comportamentos sedentários foram: o sexo masculino (OR = 1,72; IC95% 1,20-2,50); deslocamento passivo para a escola (veículo/moto) (OR = 1,28; IC95% 1,06-1,56) e número de pessoas na residência (≥ 6 pessoas) (OR = 2,43; IC95% 1,39-4,22). CONCLUSÕES: Foi elevada a proporção de escolares em atividades sedentárias. As crianças do sexo masculino, com deslocamento passivo para escola e pertencentes a famílias numerosas foram associadas a terem comportamentos sedentários. Estimular atividades físicas e estilo de vida saudável na escola, na comunidade e na família deve ser estabelecido em fases precoces da vida.

Palavras-chave: Criança; Saúde Escolar; Estilo de Vida Sedentário.

ABSTRACT

SOUZA, A. G. S. **Prevalence and factors associated with sedentary behavior in schoolchildren**. 2018. 61f. Dissertation – Pontifícia Universidade Católica de Goiás.

The indiscriminate use of new technologies may lead children to sedentary behaviors that may persist into adolescence and into adulthood. **GOAL:** To analyze the prevalence and factors associated with sedentary behavior in children. **METHOD:** A cross-sectional study conducted between April and July 2014 with 6 and 7-year-old schoolchildren of both sexes enrolled in public elementary schools in the city of Goiânia, Goiás, Brazil. For the data collection, a form containing socio-demographic and lifestyle information was used. The use of television and / or computer / video games for a time equal to or greater than 4 hours / day was defined as sedentary behavior. The differences between proportions were evaluated by the Chi-square test. The independent variables with p value ≤ 0.20 in the bivariate analysis were selected for multiple analysis and included in the binomial logistic regression model. A statistical significance level of 5% was considered. **RESULTS:** The overall prevalence of sedentary behaviors was 43.6%. Among the 482 children studied, 52.9% were female. In the multivariate analysis, the variables that remained associated with the sedentary behaviors were: male (OR = 1.72, 95% CI, 1.20-2.50); passive transfer to school (vehicle / motorbike) (OR = 1.28, 95% CI 1.06-1.56) and number of people in the residence (≥ 6 people) (OR = 2.43, 95% CI 1.39 -4.22). **CONCLUSIONS:** The proportion of schoolchildren in sedentary activities was high. Boys with passive transfer to school and belonging to large families were associated with sedentary behavior. Stimulating physical activity and healthy lifestyle at school, community and family should be established early in life.

Keywords: Child; School Health; Sedentary lifestyle.

LISTA DE QUADROS E TABELAS

Quadro 1-	Publicações Brasileiras sobre Sedentarismo e Comportamento Sedentário na Infância entre 2010 e 2016.	23
Tabela 1-	Características sociodemográficas das crianças com idade entre seis e sete anos matriculadas em escolas públicas no município de Goiânia, Goiás – Brasil, 2014	35
Tabela 2-	Potenciais e variáveis associadas com o comportamento sedentário (≥ 4 horas por dia) em escolares com 6 e 7 anos Goiânia, abril a junho de 2014	36
Tabela 3-	Variáveis associadas com o comportamento sedentário (≥ 4 horas por dia) em escolares entre 6 e 7 anos. Goiânia, abril a maio de 2014.	36

LISTA DE ABREVIATURAS

AFMV	Atividade Física Moderada a Vigorosa
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IMC	Índice de Massa Corporal
NAF	Nível de Atividade Física
NSE	Nível Socioeconômico
OMS	Organização Mundial da Saúde
PUC Goiás	Pontifícia Universidade Católica de Goiás
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TV	Televisão
PSE	Programa Saúde na Escola

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
2	REVISÃO DA LITERATURA	14
2.1	Sedentarismo e comportamento sedentário na criança	14
2.2	Fatores associados ao comportamento sedentário	17
2.3	O papel da escola no combate ao sedentarismo e ao comportamento sedentário	19
2.4	Aspectos epidemiológicos do comportamento sedentário no Brasil	21
3	OBJETIVO	24
4	MATERIAL E MÉTODO	25
4.1	Desenho, Período e local do Estudo	25
4.2	População Amostra e Amostragem	25
4.3	CrITÉrios de inclusão e exclusão	26
4.4	Coleta de dados	26
4.5	Instrumentos de coleta de dados e variáveis do estudo	27
4.6	Análise dos dados	28
4.7	Aspectos ticos	28
5	RESULTADOS	29
5.1	Artigo - Prevalência e fatores associados ao comportamento sedentário em escolares	29
	REFERÊNCIAS	45
	ANEXOS	51
	ANEXO A – TERMO DE ANUÊNCIA DA SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE GOIÂNIA	51
	ANEXO B – PARECER CONSUBSTANCIADO COMITÊ DE ÉTICA	52
	APÊNDICES	54
	APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E	54

ESCLARECIDO

**APÊNDICE B – FORMULÁRIO DE ENTREVISTA SOBRE
COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO DAS CRIANÇAS COM IDADE
ENTRE SEIS E SETE ANOS**

57

1 INTRODUÇÃO

As crianças do século XXI nasceram em um período no qual a tecnologia é o alicerce mantenedor das relações sociais, constituindo atrativo lúdico principal (BYUN; DOWDA; PATE, 2012; PAVA; COSTA, 2015). Atualmente, mesmo nas classes sociais menos favorecidas, as crianças têm acesso demasiado a recursos como televisão, *vídeo games*, celulares, *tablets*, computadores e outros, antes mesmo de serem alfabetizadas. Assim, torna-se frequente e comum ver crianças fazendo uso de técnicas e instrumentos digitais como seu principal objeto lúdico e de entretenimento (EDELSON et al., 2016; PAVA; COSTA, 2015).

A influência tecnológica na vida da criança tem se apresentado muitas vezes de forma negativa. (ANZAI et al., 2015; COOMBS et al., 2013). O avanço desse campo é um fenômeno associado à qualidade no mundo virtual e seu uso indiscriminado pode levar crianças ao sedentarismo (BYUN; DOWDA; PATE, 2012; COSTA; ASSIS, 2011).

Essas práticas vêm substituindo silenciosamente os hábitos tradicionais que envolvem a interação com as pessoas e o meio ambiente e, por consequência, vem fazendo diminuir as atividades físicas decorrentes de brincadeiras tradicionais (LEBLANC et al., 2015; RIVERA et al., 2010).

A substituição das brincadeiras clássicas e saudáveis que envolvem movimento físico (ex.: pega-pega, esconde-esconde, jogar bola) por jogos eletrônicos, computadores, *vídeo game* e o hábito de passar muitas horas em frente à televisão podem comprometer a saúde física das crianças levando-as à obesidade e às doenças cardiovasculares (BYUN et al., 2012 PAVA; COSTA, 2015).

O sedentarismo é definido, de acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), como sendo praticar exercícios físicos de intensidade moderada e/ou vigorosa por um período menor que 300 minutos por semana (COSTA; ASSIS, 2011).

Comportamento sedentário refere-se a atividades que não aumentam a despesa de energia substancialmente acima do nível de repouso e incluem atividades como dormir, sentar, deitar e assistir televisão e outras formas de entretenimento baseado em tela (TREMBLAY et al., 2017).

A relação entre sedentarismo e comportamento sedentário é que o último é uma classe intermediária entre o sedentarismo e o perfil ativo (COSTA; ASSIS, 2011).

Um importante marcador de comportamento sedentário é o tempo de tela, termo usado para atividades realizadas diante de uma tela, seja assistir TV (televisão), usar o computador ou jogar *vídeo games* (ANZAI et al., 2015; BAYGI et al., 2015).

A Academia Americana de Pediatria, bem como outras diretrizes nacionais e internacionais também recomendam que o tempo de tela não exceda duas horas por dia (assistir televisão e jogar jogos de computador/vídeo) (DEPARTMENT OF HEALTH; PHYSICAL ACTIVITY; HEALTH IMPROVEMENT AND PROTECTION, 2011; PEDIATRICS; 2001)

A OMS classificou o sedentarismo entre as principais causas de mortalidade e incapacidade no mundo (ORGANIZAÇÃO PANAMERICANA DE SAÚDE, 2003).

Sedentarismo e atividade física são dois comportamentos relacionados à saúde de escolares (BARBOSA et al., 2016). Além de permanecer no máximo duas horas por dia em atividades sedentárias, estudos recomendam que crianças façam pelo menos 180 minutos diários de atividade física em qualquer intensidade (BARBOSA et al., 2016; HESKETH; LAKSHMAN; VAN SLUIJS, 2017).

Na infância e na adolescência existe uma preocupação adicional, uma vez que nessas fases da vida essas populações estão em um estágio de crescimento e desenvolvimento em que comportamentos e estilo de vida, tais como atividade física e hábitos alimentares poderão comprometer vários resultados de saúde na vida adulta (AZEVEDO et al., 2014; EDELSON et al., 2016; SPOHR et al., 2014).

Nas últimas décadas, a saúde das crianças tem sido comprometida pelas mudanças de comportamentos no estilo de vida urbano das sociedades modernas, principalmente com relação ao comportamento sedentário. O estilo de vida sedentário da população brasileira e um importante aumento do excesso de peso são especialmente preocupantes entre as crianças em idade escolar (JANZ et al., 2017).

Os escolares permanecem na escola por um elevado tempo, (média diária de permanência nove horas), por esse motivo a escola deixa de ser assistencialista e assume o objetivo de formação da criança tendo assim como uma de suas ações a promoção da saúde (SILVA PEREIRA; LANZILLOTTI; ABREU SOARES, 2010). Portanto, a infraestrutura e o ambiente escolar têm sido evidenciados como estratégicos para promover a atividade física e reduzir o comportamento sedentário nesta população (BARBOSA et al., 2016; HESKETH; LAKSHMAN; VAN SLUIJS, 2017)

Ainda são escassos e por vezes imprecisos os instrumentos aplicados no Brasil para a avaliação da atividade física e comportamento sedentário. A limitação é maior quando a análise é restrita a crianças, pois a maioria dos estudos de base populacional envolve adultos (OLIVEIRA et al., 2010). A escassez de estudos nacionais e a impossibilidade de generalizar os resultados de estudos estrangeiros torna relevante investigar o comportamento sedentário e os fatores associados em crianças brasileiras na fase escolar com a finalidade de gerar conhecimentos que permitam reverter o estilo de vida sedentário na infância.

Portanto, o presente estudo se propôs a analisar a prevalência e os fatores associados ao comportamento sedentário entre escolares matriculados em escolas públicas do município de Goiânia.

2 REVISÃO DA LITERATURA

No Brasil e no mundo, existem diversos fatores associados ao comportamento sedentário infantil (BYUN; DOWDA; PATE, 2012; CAMPOS; SCHALL; NOGUEIRA, 2013; DIAS et al., 2014; ESLIGER; HALL, 2010; FERRARI et al., 2015; WHO REGIONAL OFFICE FOR EUROPE, 2016). Estes comportamentos são percebidos de forma empírica tanto nas vivências com esse público bem como de forma científica por meio do levantamento de dados com estudos validados. É perceptível que a quantidade de tempo gasto em atividade física em relação ao tempo sedentário é inversamente proporcional, e que também o sedentarismo está relacionado ao aumento do Índice de Massa Corporal (IMC) e conseqüentemente ao sobrepeso e obesidade (FERRARI et al., 2015; JAGO et al., 2017).

Observa-se, na atualidade, maior exposição a fatores de risco para a saúde, como uso de tabaco, consumo de álcool, alimentação inadequada e comportamento sedentário (CAMPOS; SCHALL; NOGUEIRA, 2013) e o estudo transnacional Health Behaviour in School-aged Children - HBSC, da Organização Mundial da Saúde – OMS (MINISTÉRIO DA SAÚDE; IBGE, 2015; WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO), realizado 2013 -2014).

2.1 Sedentarismo e comportamento sedentário na criança

As crianças do mundo contemporâneo crescem em um mundo digital sustentado pela ênfase na tecnologia de informação na qual é caracterizada pela automação, com isso a comodidade e facilidade de acesso provocam o comportamento sedentário (LINDSAY et al., 2017; PAVA; COSTA, 2015).

A atividade física e o comportamento sedentário são influenciados por fatores complexos que variam muito entre os países e o nível sócio econômico é um desses fatores, pois influencia as atitudes das pessoas, as experiências e a exposição a vários fatores de risco à saúde (ESLIGER, D.; HALL, 2010; MATSUDO et al., 2016).

A falta de atividade física e a alta prevalência de sedentarismo continuam sendo um desafio combinado nos países desenvolvidos e hoje representam uma ameaça crescente à saúde pública (COSTA; ASSIS, 2011; ISHII et al., 2017).

Padrões de atividade física e de estilos de vida saudáveis que são adquiridos durante a infância e a adolescência têm uma maior probabilidade de serem mantidos

durante todo tempo de vida (ELY et al., 2012; OLIVEIRA et al., 2010).

As mudanças sociais e culturais parecem, de certa forma, ter afetado a participação dos jovens em atividades físicas. A população jovem, adepta ao estilo de vida inativo, pode ser reflexo da forte valorização e investimentos em hábitos sedentários de divertimento como, por exemplo, *vídeo games*, computadores e jogos eletrônicos onde a interação física é limitada ocasionando possivelmente um menor envolvimento dos jovens com as práticas físicas em praças, parques e outros locais de lazer (COSTA; VIN; SILVA, 2011; GARRIGUET; COLLEY; BUSHNIK, 2017). Outro estudo mostrou que o tempo gasto com a televisão diminuiu na última década, mas a redução é compensada pelo tempo gasto com outros dispositivos de tela (como *smartphones*, *tablets*, e computadores) (HA, 2007; MCMURRAY et al., 2016). Quando considera a questão do sexo, constata-se padrões diferentes para o uso desses dispositivos, com as meninas com tendência a usar computadores para fins sociais e os meninos para jogar (WHO REGIONAL OFFICE FOR EUROPE, 2016).

O estilo de vida sedentário da população brasileira e um importante aumento do sobrepeso são especialmente preocupantes entre as crianças em idade escolar, bem como nos estratos de baixa renda (ELY et al., 2012). Apesar do conhecimento dos benefícios da atividade física, principalmente entre crianças em processo de crescimento e desenvolvimento, atualmente verifica-se a crescente ocorrência de sedentarismo nesta população (WOJTYŁA-BUCIORA et al., 2014). Com a expansão da tecnologia, aparelhos eletrônicos como computadores, televisão, celulares e *tablets*, as crianças tornam-se mais inativas e propícias ao sedentarismo. Esse fenômeno influencia diretamente a maturação cognitiva, afetiva, social, motora e física das crianças (KLEPPANG et al., 2017; RIVERA et al., 2010).

Outros fatores preponderantes para o uso indiscriminado de técnicas e instrumentos digitais pelas crianças, além dos avanços tecnológicos são a expansão das cidades limitando áreas destinadas ao lazer e práticas esportivas, insegurança, facilidade de locomoção, estilo de vida globalizado com características como consumismo (DIAS et al., 2014; SLEDDENS et al., 2017). Esses fatores contribuem negativamente para a autonomia das crianças como resistência, agilidade, velocidade, força, equilíbrio, coordenação e flexibilidade prejudicando o desenvolvimento motor e capacidade física e conseqüentemente aumento do sedentarismo (DIAS et al., 2014; SLEDDENS et al., 2017).

A prática regular de atividade física é um dos fatores que podem estar inversamente associados ao tempo de atividade sedentária. Entretanto, alguns autores referem que as atividades sedentárias independem da prática de atividade física, sendo que o declínio de uma, não promove a elevação da outra (LEBLANC et al., 2015; TREMBLAY et al., 2017). Estes aspectos constituem uma lacuna no conhecimento que apontam para a necessidade de se realizar outros estudos para avaliar os fatores de risco para o sedentarismo na infância.

Inatividade física pode ser definida como falta de atividade física por no mínimo 30 minutos por dia e três vezes na semana (VÁZQUEZ-NAVA.; TREVIÑO-GARCIA-MANZO., 2013)

Assim, tanto a inatividade física quanto ao comportamento sedentário entre crianças e adolescentes tornou-se uma preocupação global de saúde, pois tem sido fortemente associada a muitas doenças importantes, como obesidade, diabetes e doenças cardiovasculares (CHEN et al., 2014).

Incentivar crianças e adolescentes a participar de atividades físicas é de grande relevância. Assim, as atividades devem ser apropriadas para cada idade, variadas e agradáveis (UNITED STATES DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES, 2008).

Um estudo conduzido com crianças do ensino fundamental residentes em Seul identificou que 58,7% de meninos e 36,2% de meninas passaram mais de duas horas por dia assistindo TV e jogando computador / vídeo, respectivamente (HA, 2007).

Alguns estudos no Brasil apontam os baixos níveis de atividade física em escolares associados ao excesso de tempo dispendido em atividades sedentárias (COSTA; ASSIS, 2011).

A literatura aponta um importante aumento das prevalências de sobrepeso em populações pediátricas, com quase 80% de escolares brasileiros relatando assistir duas ou mais horas de TV por dia (COSTA; ASSIS, 2011; SOUZA, 2010).

A utilização da tecnologia, de forma indiscriminada, pelas crianças, provoca o desequilíbrio físico e psicológico, potencializando o isolamento social por meio de comportamento sedentário, característica essa predominante na adesão à plataforma virtual. Nesse sentido, esse comportamento pode causar o embotamento afetivo, despersonalização, ansiedade e depressão, dificultando o pleno desenvolvimento e o amadurecimento afetivo, físico cognitivo e social das crianças (KLEPPANG et al., 2017; PAVA; COSTA, 2015). Alguns fatores foram relacionados à escola, estimulam

a realização de atividades físicas por parte das crianças: (i) presença de espaços abertos; (ii) existência de parques infantis; (iii) realização de atividades individuais ou em pares; (iv) disponibilidade de brinquedos e outros materiais para brincar; (v) oportunidades para a prática de atividades físicas e, (vi) existência de professores de educação física (BARBOSA et al., 2016).

A passagem da infância para a vida adulta ocorre sob a influência de uma complexa rede de determinantes sociais, que compreende desde o ambiente familiar, a vizinhança, a escola, a relação com os pares e aspectos culturais que afetam a saúde presente e futura. A maior autonomia e ampliação das redes sociais possuem papel relevante nesse processo e devem ser consideradas na investigação das desigualdades sociais em saúde na adolescência (VINER et al., 2012).

2.2 Fatores associados ao comportamento sedentário

Dentre as consequências do sedentarismo, destaca-se a obesidade, que atinge crianças de todos os níveis socioeconômicos, tornando-se assim um problema de saúde pública (SOUZA, 2010).

O sedentarismo é um problema de saúde pública, tanto em países em desenvolvimento quanto em países de primeiro mundo sendo também um importante fator de risco para as doenças cardiovasculares e outras doenças crônicas (CHEN et al., 2014; ESLIGER; HALL, 2010; HA, 2007; SOUZA, 2010).

Uma pesquisa brasileira mostra que a obesidade infantil cresceu em todas as regiões do país, devido a um sistema de vida inadequado causado pela alimentação não saudável e ao comportamento sedentário, reforçando ainda mais a importância de atitudes preventivas relacionadas a essa questão (ELY et al., 2012)

A obesidade e o risco de doenças cardiovasculares tem sido associada ao comportamento sedentário (GIUGLIANO; CARNEIRO, 2004) e vem aumentando em todas as faixas etárias (ORGANIZAÇÃO PANAMERICANA DE SAÚDE, 2003), deixando de ser um problema apenas dos adultos. O comportamento sedentário bem como o sedentarismo podem ainda refletir no desenvolvimento físico, mental ou emocional das crianças (BAR-OR; ROWLAND, 2004).

Pesquisas realizadas mostram que o percentual de obesidade vem aumentando na faixa etária entre 5 a 9 anos (meninos 51,4%; meninas 43,8%) (DURÉ, 2015; LINDSAY et al., 2017; REILLY, 2010).

Nos últimos anos, o sedentarismo tem sido associado também como um importante fator de risco para o desenvolvimento de doenças (CUNHA, IANA CÂNDIDO; PEIXOTO, 2008; JANZ et al., 2017). Além do aumento da obesidade infantil destacam-se a diabetes e hipertensão, tornando-se um importante problema de saúde pública (MOTTA; STRAPASSON, 2014).

O sedentarismo também implica em custos financeiros para um país. Nos Estados Unidos, no ano de 2000, foi contabilizado um gasto de 76,6 bilhões de dólares (WORLD BANK, 2005).

No Brasil, não existem dados sobre os custos relacionados ao sedentarismo. No entanto, um estudo realizado pelo banco Mundial informou que 66% dos gastos brasileiros com saúde são direcionados para o tratamento de doenças crônicas não transmissíveis (WORLD BANK, 2005).

É importante salientar que padrões de atividade física e de estilos de vida saudáveis que são adquiridos durante a infância e a adolescência têm uma maior probabilidade de serem mantidos durante todo tempo de vida (MCMURRAY et al., 2016).

A elevação da prevalência da obesidade, na infância, entre outros fatores relacionados a este evento têm exigido profunda reflexão. Alguns estudos evidenciam que uma criança ao se tornar obesa no período da pré-puberdade, mantendo-se nesse estado durante a adolescência, terá mais chance de se tornar um adulto obeso (LINDSAY et al., 2017; MACHADO, 2011). Outros investigadores têm identificado forte associação entre o aumento de comportamento sedentário e o excesso de peso em escolares (DIAS et al., 2014; DURÉ, 2015).

O excesso de peso na infância, em sua grande maioria, não está diretamente ligado ao consumo excessivo de alimentos, mas sim à ingestão de alimentos hipercalóricos atrelados, também, a hábitos de vida sedentários, principalmente, nas populações urbanas e cooperam ainda, como intermediários, aspectos gestacionais e sócio-culturais que de forma direta ou indireta têm seu início vinculado a distúrbios psicodinâmicos familiares (ARAÚJO et al., 2006; DURÉ, 2015).

Existem no mundo 17,6 milhões de crianças obesas com idade de até cinco anos, e o número de crianças obesas entre 6 e 11 anos mais que dobrou desde a década de 60 do século 2 (ORGANIZAÇÃO PANAMERICANA DE SAÚDE, 2003).

Nessa fase, além de tratar a obesidade, deve-se buscar a incorporação de um estilo de vida saudável de maneira gradual e duradoura, com ênfase na formação de

hábitos alimentares adequados e prática de atividades físicas (EDELSON et al., 2016; LINDSAY et al., 2017).

Portanto, a identificação precoce da obesidade infantil e fatores que predispõe essa condição torna-se extremamente importante para a implementação de ações preventivas que devem incluir abrangência multissetorial, incluindo ações educativas com participação do ambiente escolar (MOTTA; STRAPASSON, 2014).

Reflexões sobre agentes considerados como fatores de risco para o desenvolvimento da obesidade infantil abordam também a carência de políticas públicas efetivas para prevenção e tratamento de doenças e observam a necessidade de promover alterações no comportamento populacional, com enfoque em programas educativos, alimentação saudável, comunicação social, prática de exercícios físicos, bem como educação da mídia associadas a maus hábitos de saúde. Tais ações para serem melhor aceitas pela população, devem considerar a fase de desenvolvimento em que a criança se encontra, o funcionamento familiar, as questões étnicas e de fundo cultural (DURÉ, 2015; WEI et al., 2017).

2.3 O papel da escola no combate ao sedentarismo e ao comportamento sedentário

De acordo com a Constituição Federal de 1988, a educação das crianças de zero a seis anos passou a tratar como direito e dever respectivamente do cidadão e do Estado, numa perspectiva educacional, em resposta aos movimentos sociais em defesa dos direitos das crianças. Neste contexto, a proteção integral às crianças deve ser garantida prioritariamente, pela família, pela sociedade e pelo poder público (MINISTERIO DA EDUCAÇÃO, 2006).

A escola é um ambiente de grande influência na formação do indivíduo, cuja vivência é crucial para o desenvolvimento cognitivo, social e emocional. Portanto, constitui *lócus* privilegiado para o monitoramento de fatores de risco e proteção dos escolares (WHO REGIONAL OFFICE FOR EUROPE, 2016).

A Educação Básica tem como finalidade “o desenvolvimento integral e a inserção na esfera pública da criança até seis anos de idade, em seus aspectos físico, psicológico, intelectual e social, complementando a ação da família e da comunidade” (MINISTERIO DA EDUCAÇÃO, 2006).

A escola tem papel fundamental neste contexto, pois é ali que se constrói, destrói

ou se perpetua uma ideologia por meio da transmissão de valores e crenças, além de ser este, um ambiente propício para o desenvolvimento de ações educativas em saúde. É a infância o momento decisivo para a construção e solidificação dos hábitos e atitudes e, em vista disso, a importância do papel da escola como o ambiente potencializador para o desenvolvimento de um trabalho direcionado, sistematizado e permanente (JAGO et al., 2017; MONT'ALVERNE; CATRIB, 2013; SERRUYA; LAGO; CECATTI, 2004).

Políticas públicas focadas no desenvolvimento de comportamentos saudáveis em idades precoces constituem relevante estratégia de promoção da saúde (WHO REGIONAL OFFICE FOR EUROPE, 2016).

O Ministério da Saúde e da Educação, com trabalho integrado visando o fortalecimento das políticas de promoção da saúde, criou o Programa Saúde na Escola (PSE), instituído por Decreto Presidencial nº 6.286, de 5 de dezembro de 2007, que visa ampliar as ações específicas de saúde aos alunos da rede pública de ensino, com a criação de espaços e ambientes saudáveis e protetores nas escolas, integrando ações de saúde na comunidade educativa (MINISTERIO DA EDUCAÇÃO, 2006; ONU, 2017).

É na fase escolar que a criança começa a vivenciar o mundo em que está inserida. Para isso, a necessidade de criar ambientes favoráveis à prática de atividades físicas que proporcionem o maior número de experiências motoras possíveis (ISHII et al., 2017).

A Educação física escolar tem papel fundamental no processo de prevenção do sedentarismo e de promoção da qualidade de vida. Em sua maioria, a escola é o único local que a criança tem a oportunidade da prática de exercícios físicos e adoção de hábitos saudáveis na infância (ISHII et al., 2017; RYCERSZ, 2014).

No Brasil, a Educação Física é um componente curricular obrigatório na educação básica. As avaliações das estruturas das aulas demonstram pequeno tempo dedicado à atividade física bem como a intensidade alcançada não atingem as recomendações (COSTA; ASSIS, 2011).

Intervenções de base escolar têm mostrado evidências consistentes de efetividade na promoção da atividade física entre crianças e adolescentes. Dentre as possibilidades de ação, atenção destacada tem sido dada à disciplina de Educação Física na promoção da saúde dos escolares (SPOHR et al., 2014).

Para a escola ser denominada Escola Promotora da Saúde ela deve ter uma visão

integral do ser humano, em especial às crianças e aos adolescentes, dentro do seu ambiente familiar, comunitário e social (MONT'ALVERNE; CATRIB, 2013; TERCEDOR et al., 2017).

Ela deve desenvolver um ambiente saudável buscando relações construtivas e harmônicas, sendo capaz desta forma de despertar nos participantes aptidões e atitudes para a saúde, promovendo a autonomia, a criatividade e a participação dos alunos, bem como de toda a comunidade escolar (MONT'ALVERNE; CATRIB, 2013).

2.4 Aspectos epidemiológicos do Comportamento sedentário no Brasil

No Brasil, um estudo conduzido em grandes centros urbanos mostrou que mais de 50% das crianças e adolescentes brasileiros matêm comportamneto sedentário e não seguem as recomendações atuais de atividades que aumentam consideravelmente o gasto energético do organismo (MATSUDO et al., 2016). A prática de atividade física em crianças de cidades brasileiras é de 37,8%, cujas crianças foram identificadas como sedentárias durante o lazer (RIVERA et al., 2010), e 50% das crianças não atingiram a recomendação atual de atividade física (BARBOSA et al., 2016; KLITSIE et al., 2013).

Um estudo transversal, realizado em Recife, com crianças em idade entre 5-9 anos, mostrou uma associação entre sedentarismo e obesidade (RIVERA et al., 2010; TREMBLAY et al., 2017)

Achados de estudo sobre nível de atividade física e comportamentos sedentários de escolares de sete a dez anos de Florianópolis mostra que escolares da rede privada foram mais ativos que seus pares da rede pública ($p < 0,001$). O estudo sugere que padrões de atividade física e comportamentos sedentários podem ser estabelecidos já em fases precoces da vida (ELY et al., 2012).

No Brasil, um estudo sobre excesso de peso e sua relação com sedentarismo identificou que 40,6% dos escolares com excesso de peso eram sedentários (ELY et al., 2012). Outro estudo conduzido em grandes centros urbanos mostrou que mais de 50% das crianças e adolescentes brasileiros não seguem as recomendações atuais de prática de atividade física (RIBEIRO; FLORINDO, 2012), e 37,8% das crianças são identificadas como sedentárias durante o lazer (POVOA, 2013). Em Recife, um estudo transversal, realizado com crianças entre 5-9 anos de idade, mostrou uma associação entre sedentarismo, sobrepeso e obesidade(SIQUEIRA; ALVES;

FIGUEIROA, 2009).

A Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE) (MINISTÉRIO DA SAÚDE; IBGE, 2015), refere que o hábito de assistir mais de duas horas de televisão, num dia de semana, foi referido por aproximadamente 60,0% dos escolares do 9º ano. O hábito é mais comum entre as meninas (61,3%) do que entre os meninos (58,1%). Também é relativamente mais frequente entre os alunos de escolas públicas (61,2%) quando comparados aos da rede privada (51,5%). Para esse indicador a Região Norte apresentou o menor percentual (56,6%) e a Região Sudeste o maior (62,7%). Quando indagados sobre o tempo que ficavam sentados em um dia de semana comum não só assistindo televisão, mas realizando outras atividades como usando computador, jogando *vídeo game* ou fazendo outras atividades sentados, 56,1% informaram ficar mais de três horas sentados (BRASIL, 2015; MINISTÉRIO DA SAÚDE; IBGE, 2015)

O Quadro 1 apresenta um resumo dos principais estudos sobre sedentarismo e comportamento sedentário na infância publicados entre 2010 a 2016. Observa-se que a prevalência de sedentarismo variou de 25,0% a 93,5% entre crianças.

Quadro 1 - Publicações Brasileiras sobre Sedentarismo e Comportamento Sedentário na Infância entre 2010 a 2016

Autor, Ano, Local	População N	Faixa etária (anos)	Método	Objetivos	Prevalência de comportamento Sedentário (%)	Fatores associados ao Sedentarismo e comportamento sedentário	Principais Resultados
RIVERA, et al., 2010 Maceió (AL)	Escolares 1.253	7 a 9	Transversal	Estabelecer nível de Atividade Física e número de horas de televisão, associação e/ou correlação de variáveis com faixa etária, sexo, classe econômica.	93,5	Excesso de peso, Obesidade.	Sedentarismo mais frequente em adolescentes do sexo feminino, não houve associação entre Nível de atividade Física e excesso de peso ou gordura. Média e mediana foram 3,6 (masculino) e 3 horas (feminino).
OLIVEIRA, et al., 2010 São Luís(MA)	Escolares 592	12 a 18	Transversal	Analisar fatores associados à pratica de Atividade Física e ao tempo médio despendido com algumas atividades sedentárias em escolares.	59,4	Sexo feminino Rede privada de ensino Escolares de classes econômicas A/B	Em média escolares permanecem 2,66 horas/dia em atividades sedentárias. Tarefas domésticas e deslocamento a pé para escola foram Atividade Física mais citadas.
COSTA; ASSIS, 2011 Florianópolis (SC)	Escolares 2936	7 a 10	Transversal	Descrever o nível de atividade física e a exposição a comportamento sedentário de escolares de sete a 10 anos de idade de Florianópolis-SC.	25,0	Sexo masculino e Escola privada	Existem diferenças nos padrões de atividade física e de comportamentos sedentários entre os sexos, e entre escolares das diferentes redes de ensino.
ELY; FRANS, 2012 Porto Xavier (RS)	Escolares 325	5 a 19	Transversal	Avaliar a prevalência de excesso de peso e sua relação com sedentarismo em escolares de instituições de ensino de Porto Xavier.	46,2	-	Alta prevalência da população com excesso de peso Maior significância nos alunos de pré-escola. Mais de 46,15% das crianças e adolescentes mantêm atividades sedentárias 2h/dia.
ANZAI et al., 2015 São Paulo	Crianças e adolescentes 382	6 a 12	Transversal	Avaliar a relação do comportamento sedentário, avaliado através do tempo de tela, com parâmetros metabólico e consumo alimentar em crianças e adolescentes obesos.	47,3	Facilidade de acesso ao mundo tecnológico.	Crianças e adolescentes com maior tempo de tela apresentaram maiores valores de idade, insulínia e ingestão proteica em gramas.
MATSUDO et al., 2016 São Paulo	Crianças 485	9 a 11	Transversal	Analisar as associações entre indicadores de nível socioeconômico e atividade física e sobrepeso/obesidade em crianças.	M 49 F 51	Falta de atividade física Baixo nível sócio econômico	Crianças mostram uma média de 59,5 min/dia de Atividade física moderada a vigorosa, atividade física moderada a vigorosa 33% estavam com sobrepeso/obesidade classificada pelo Índice de massa corpórea.
Barbosa et al., 2016 Londrina (PR)	Pré-escolares 370	4 a 6	Transversal	Analisar a atividade física e o comportamento sedentário de pré-escolares durante a permanência na escola e fatores associados.	89,6	Ausência de sala de recreação Ausência de parque infantil	Na escola, independentemente da idade, os pré-escolares permanecem relativamente mais tempo em comportamento sedentário, seguido de atividade física leve, moderada, vigorosa.

3 OBJETIVO

Analisar a prevalência e os fatores associados ao comportamento sedentário de escolares matriculados em escolas públicas do município de Goiânia - GO.

4 MATERIAL E MÉTODO

4.1 Desenho, período e local do estudo

Trata-se de um estudo de corte transversal analítico, de base escolar. Este estudo integra um estudo epidemiológico maior denominado “Prevalência e fatores associados à atividade física em escolares de Goiânia, Goiás”, que foi conduzido entre abril e julho de 2014, com escolares de seis e sete anos de idade, de ambos os sexos, matriculados nas escolas públicas do ensino fundamental do município de Goiânia (GO).

Goiânia, capital do Estado de Goiás está situada na região central do Brasil e possui uma população de aproximadamente 1.466.105 habitantes (IBGE, 2017).

4.2 População, amostra e amostragem

A população do presente estudo foram crianças matriculadas nas escolas de ensino fundamental de Goiânia. Após autorização do estudo pela Secretaria de Educação do município, foi obtida uma lista de todas as escolas municipais (n=156) e um total de 18.957 crianças matriculadas com idade de seis e sete anos, em janeiro de 2014.

Considerando a variabilidade de número de crianças na faixa etária de interesse e que, a maioria das crianças (~80%) eram trazidas à escola não por responsáveis legais, mas por vizinhos e parentes, foram sorteadas 27 das 156 escolas cadastradas. Na listagem de alunos das escolas sorteadas fornecida pela Secretaria Municipal de Educação, haviam 3.521 crianças matriculadas com idade entre seis e sete anos nas 27 escolas sorteadas. Entretanto, observamos durante a coleta de dados que, além do difícil acesso aos responsáveis legais da criança, muitas crianças que estavam na lista como tendo 7 anos de idade, já tinham completado 8 anos, outras nunca haviam comparecido à escola e, outras ainda, faltaram nos dias da coleta de dados, totalizando uma amostra de 482 escolares .

Os pesquisadores realizaram reuniões com os diretores das escolas sorteadas e com os pais dos alunos, aos quais foram explicados os temas do estudo. Os pais ou responsáveis pelas crianças foram entrevistados, nos dias letivos, nos horários

matutino e vespertino, após a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, por auxiliares de pesquisa treinados.

Para o presente estudo não houve cálculo amostral. A amostra foi do tipo não probabilística, por conveniência, uma vez que o mesmo está inserido em um estudo maior que foi realizado no município de Goiânia denominado “Prevalência e fatores associados à atividade física em escolares de Goiânia, Goiás”, para o qual foi realizado cálculo amostral.

4.3 Critérios de inclusão e exclusão

Os casos foram elegíveis para inclusão no estudo, se os pais responderam às questões referentes ao comportamento sedentário na infância (número de horas diárias gasto com TV/vídeo/computador ou outra ferramenta tecnológica) e idade de seis e sete anos, matriculadas em escolas municipais de Goiânia. Foram excluídas deste estudo as crianças cujos pais não compareceram à escola no dia da entrevista e aqueles cujas crianças apresentaram necessidades educacionais especiais ou com limitações motoras.

4.4 Coleta de dados

O presente estudo foi autorizado pela Secretaria de Educação de Goiânia (ANEXO A). Após esta etapa, os pesquisadores responsáveis pelo estudo realizaram reuniões com os diretores das escolas sorteadas, para apresentar sua importância, objetivos e metodologia. A seguir, foram realizadas reuniões com os pais, nas quais foram explicados os termos da pesquisa e obtida a assinatura do Termo de Consentimento Livre Esclarecido (APÊNDICE A). As entrevistas com os pais foram realizadas em uma sala disponibilizada pela direção das escolas. Todas as informações foram obtidas exclusivamente com os pais ou responsáveis legais pelas crianças. A coleta de dados foi realizada num período de dois meses após a aprovação e autorização do Comitê de Ética em pesquisa da Pontifícia Universidade Católica de Goiás (ANEXO B). O tempo médio gasto para o preenchimento do formulário sobre comportamento sedentário foi de aproximadamente 15 minutos.

4.5 Instrumentos de coleta de dados e variáveis do estudo

Para identificar hábitos sedentários dos escolares foi utilizado um formulário estruturado, respondido pelos pais ou responsáveis legais da criança. O instrumento de coleta de dados foi adaptado das recomendações das Academias Americana de Pediatria para comportamento saudável (COMMITTEE ON SPORTS MEDICINE AND FITNESS, 2014; PEDIATRICS, 2001). Esta diretriz recomenda aos pais e professores para limitar o tempo total de mídia infantil para não mais do que 2 horas de programação por dia (visualização TV, *vídeo game*, *tablets*, jogos eletrônicos, computador). No entanto, para o presente estudo foi usado um ponto de corte mais conservador, uma vez que foram consideradas em comportamento sedentário as crianças com tempo gasto maior ou igual a 4 horas por dia assistindo TV, uso de computador/ *vídeo games* ou outras ferramentas tecnológicas (APÊNDICE B).

O formulário utilizado na coleta de dados foi previamente testado em um teste piloto com 40 pais de outra escola não sorteada para participar do estudo para avaliar a clareza das questões. Os dados coletados no estudo piloto não foram incorporados à amostra. Foram verificadas as dificuldades dos auxiliares de pesquisa no entendimento das perguntas e realizada cronometragem do tempo gasto em cada aplicação.

Para o presente estudo, utilizou-se a definição de comportamento sedentário (variável de desfecho) o uso de computador, assistir televisão, jogar *vídeo games* por um tempo igual ou superior a 4 horas/dia. Assim, foram coletados os seguintes dados sobre comportamento sedentário: (i) número de horas/dia que a criança assistiu TV, vídeo, na última semana (não assistiu/ < 1 h/2h/3h/4h/5h ou mais); (ii) número de horas/dia que a criança ficou no computador ou jogando *vídeo game* na última semana (não assistiu/ < 1h /2h/3h/4h/5h ou mais).

As variáveis de exposição utilizadas na análise descritiva, bivariada e multivariada foram: (i) *dados da criança*: idade (anos); sexo (masculino/feminino); raça (branca/não branca); família da criança cadastrada na ESF (sim/não); pré-termo (sim/não) e deslocamento para escola (ativo: andando-bicicleta/ sedentário: veículo-moto); (ii) *dados familiares*: idade da mãe (≤ 24 anos/ ≥ 25 anos); escolaridade materna (\leq ensino fundamental/ \geq ensino médio); fumantes no domicílio (sim/não) e número de pessoas na residência (1-3/ ≥ 4).

4.6 Análise dos dados

Um banco de dados foi digitado utilizando-se o pacote estatístico *Statistical Package for the Social Science* (SPSS), versão 20.0, em plataforma *Windows*. Foi realizada dupla digitação pelos pesquisadores e realizou-se a validação com o objetivo de conferir erros de digitação.

Para a caracterização socioeconômica da população estudada foi utilizada estatística descritiva, com medidas de tendência central (frequências simples, média) e de dispersão (desvio-padrão). Considerou-se como prevalência similar quando os intervalos de confiança se sobrepuseram. As diferenças entre proporções foram avaliadas pelo Teste Qui-quadrado. Foi calculada a Razão das Chances (Odds Ratios-OR) e intervalo de confiança 95% (IC 95%). O nível de significância adotado foi de $p < 0,05$. As variáveis independentes com valor de $p \leq 0,20$ nas análises bivariadas foram selecionadas para análise múltipla e incluídas no modelo de regressão logística binomial. Foi considerado nível de significância estatística de 5%.

4.7 Aspectos éticos

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC-Goiás), pelo parecer nº 611.993 e CAAE 28714414.0.0000.0037 no dia 10.04.2014 (ANEXO B), como previsto na Resolução Nº 466 (CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE, 2012).

Foi apresentado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), antes do início do estudo, com linguagem simples e clara, contendo informações referentes ao estudo (APÊNDICE A).

5 RESULTADOS

Os resultados do presente estudo serão apresentados na forma de um artigo científico a ser submetido a um periódico nacional.

5.1 Artigo: Prevalência e fatores associados ao comportamento sedentário em crianças de 6 e 7 anos

Andréia Gontijo da Silva Souza¹

Maria Aparecida da Silva Vieira²

1 Mestranda, Pontifícia Universidade Católica de Goiás

2 Professora Adjunta, Pontifícia Universidade Católica de Goiás.

RESUMO

O uso indiscriminado das novas tecnologias pode levar as crianças a comportamentos sedentários que tendem a manter-se na adolescência até a vida adulta. **OBJETIVO:** Analisar a prevalência e os fatores associados ao comportamento sedentário em crianças. **MÉTODO:** Estudo transversal conduzido entre abril e julho de 2014 com escolares de 6 e 7 anos de idade, de ambos os sexos, matriculados nas escolas públicas do ensino fundamental do município de Goiânia, Goiás, Brasil. Para o levantamento dos dados, foi utilizado um formulário contendo informações sociodemográficas e de estilo de vida. Definiu-se como comportamento sedentário o uso de televisão e/ou computador/*vídeo games* por um tempo igual ou superior a 4 horas/dia. As diferenças entre proporções foram avaliadas pelo Teste Qui-quadrado. As variáveis independentes com valor de $p \leq 0,20$ nas análises bivariáveis foram selecionadas para análise múltipla e incluídas no modelo de regressão logística binomial. Foi considerado nível de significância estatística de 5%. **RESULTADOS:** Das 482 crianças estudadas 52,9% eram do sexo feminino. A prevalência global de comportamentos sedentários foi de 43,6%. Associam-se com comportamento sedentário: o sexo masculino (OR = 1,72; IC95% 1,20-2,50); descolamento passivo para a escola (veículo/moto) (OR = 1,28; IC95% 1,06-1,56) e número de pessoas na residência (≥ 6 pessoas) (OR = 2,43; IC95% 1,39-4,22). **CONCLUSÕES:** Foi levada a proporção de escolares com comportamento sedentário. As crianças do sexo masculino, com deslocamento passivo para escola e pertencentes a famílias numerosas foram associadas a terem comportamentos sedentários.

ABSTRACT

SOUZA, A. G. S. **Prevalence and factors associated with sedentary behavior in schoolchildren.** 2018. 61f. Dissertation – Pontifícia Universidade Católica de Goiás.

The indiscriminate use of new technologies may lead children to sedentary behaviors that may persist into adolescence and into adulthood. **GOAL:** To analyze the prevalence and factors associated with sedentary behavior in children. **METHOD:** A cross-sectional study conducted between April and July 2014 with 6 and 7-year-old schoolchildren of both sexes enrolled in public elementary schools in the city of Goiânia, Goiás, Brazil. For the data collection, a form containing socio-demographic and lifestyle information was used. The use of television and / or computer / video games for a time equal to or greater than 4 hours / day was defined as sedentary behavior. The differences between proportions were evaluated by the Chi-square test. The independent variables with p value ≤ 0.20 in the bivariate analysis were selected for multiple analysis and included in the binomial logistic regression model. A statistical significance level of 5% was considered. **RESULTS:** The overall prevalence of sedentary behaviors was 43.6%. Among the 482 children studied, 52.9% were female. In the multivariate analysis, the variables that remained associated with the sedentary behaviors were: male (OR = 1.72, 95% CI, 1.20-2.50); passive transfer to school (vehicle / motorbike) (OR = 1.28, 95% CI 1.06-1.56) and number of people in the residence (≥ 6 people) (OR = 2.43, 95% CI 1.39 -4.22). **CONCLUSIONS:** The proportion of schoolchildren in sedentary activities was high. Boys with passive transfer to school and belonging to large families were associated with sedentary behavior. Stimulating physical activity and healthy lifestyle at school, community and family should be established early in life.

Keywords: Child; School Health; Sedentary lifestyle.

INTRODUÇÃO

O comportamento sedentário na infância é considerado um problema de saúde pública e as consequências para a saúde a curto e longo prazo têm sido documentadas⁽¹⁻³⁾. O tempo excessivo de comportamento sedentário frequentemente acompanha a criança da infância até a idade adulta⁽⁴⁻⁶⁾. Assim, é importante estabelecer níveis recomendados de tempo sedentário durante os primeiros anos de vida, uma vez que na primeira infância é um momento importante para promover comportamentos de estilo de vida saudáveis⁽⁵⁻⁷⁾.

Nos últimos anos houve aumento de estudos sobre o impacto do comportamento sedentário para um estilo de vida saudável. No entanto, ainda existem dificuldades na padronização das terminologias utilizadas pelos pesquisadores⁽⁸⁾. Dentre as definições, existem duas que utilizam significados diferentes para comportamentos sedentários. A primeira definição é pelo consumo de energia, na qual comportamento sedentário pode ser definido por baixo gasto de energia ($\leq 1,5$ Equivalentes Metabólicos (MET), gastos diariamente- MET é um equivalente metabólico associado ao consumo de oxigênio por minuto em qualquer atividade)⁽⁸⁻¹⁰⁾. Outros investigadores sugeriram um aumento deste limiar para 2,0 MET para crianças, uma vez que muitos comportamentos sedentários na infância seriam considerados sedentários pela observação de um menor limiar de MET⁽¹¹⁾.

Define-se como comportamento sedentário a realização de atividades durante as horas de vigília que têm um nível muito baixo de gasto de energia, como estar sentado ou deitado ou em atividades de lazer como visualização de TV, jogos de vídeo, uso de computador e outras formas de entretenimento baseado em tela^(8,12). Portanto, comportamento sedentário pode ser também definido por comportamentos que exigem pouco gasto de energia e que ocorrem em uma posição sentada ou reclinada⁽⁵⁾. O gasto energético desses comportamentos geralmente estão na faixa de 1,0 a 1,5 MET⁽¹³⁾.

Atualmente, o uso indiscriminado das tecnologias e instrumentos digitais como visualização de televisão (TV), *video game*, *tablets*, jogos eletrônicos e outras ferramentas tecnológicas, obtidas em decorrência da modernização, tem contribuído para aumentar a prevalência do sedentarismo no mundo. Mesmo nas classes sociais menos favorecidas, as crianças têm acesso a esses recursos tecnológicos antes mesmo de serem alfabetizadas⁽¹⁴⁾.

Existem evidências que mostram que pode haver comportamento sedentário que aumenta o risco de morbidade e mortalidade, independentemente do nível de atividade física^(15,16). Outros estudos também não encontraram associação entre o comportamento

sedentário e atividade física para jovens e crianças^(17,18). Portanto, uma criança pode apresentar níveis adequados de atividade física e, no entanto, ter comportamento sedentário que aumenta o risco para doenças cardiovasculares, diabetes, câncer e obesidade^(8,19,20,21,22).

Um estudo conduzido com adolescentes dos Estados Unidos e Reino Unido com ambos os sexos mostrou que apesar destes adolescentes apresentarem maiores médias de atividade física, também apresentaram níveis aumentados de comportamento sedentário (tempo de tela ou outras atividades de socialização sedentárias)⁽²³⁾. Portanto, ser sedentário é distinto de não atender às diretrizes de atividade física⁽²⁴⁾.

Em resposta a estas consequências, diretrizes foram desenvolvidas para o comportamento sedentário em crianças e adolescentes⁽²⁵⁻²⁷⁾. Estas recomendam que as crianças não devam gastar mais de duas horas por dia diante de tela (assistir TV e jogar jogos de computador/vídeo). No entanto, existe pouca adesão a essas recomendações^(28,29).

Uma revisão sistemática conduzida para avaliar o comportamento sedentário em crianças e jovens em idade escolar (5 a 17 anos), identificou que o comportamento sedentário foi associado a indicadores de saúde desfavoráveis⁽²⁾ tais como à obesidade, baixa auto-estima, comportamento antissocial e baixo desempenho escolar^(2,30). Uma atualização recente desta revisão sistemática, analisando as novas evidências disponíveis sobre comportamento sedentário e indicadores de saúde em crianças e jovens de 5 a 17 anos de idade confirmou os resultados anteriores e ainda identificou fatores de risco para doença cardiovascular e menor aptidão física⁽³⁾.

Um estudo conduzido com crianças de cidades brasileiras apontou que 37,8% das crianças foram identificadas como sedentárias durante o lazer⁽³¹⁾. Outro estudo transversal, realizado em Recife, com crianças com idade entre 5-9 anos, mostrou uma associação entre sedentarismo e obesidade⁽³¹⁾.

Por outro lado, as crianças permanecem na escola por um elevado tempo, (média diária de permanência nove horas), permitindo que esta possa assumir ações de promoção à saúde⁽³²⁾. Alguns investigadores têm mostrado que a infraestrutura e o ambiente escolar são estratégicos para promover atividade física e reduzir o comportamento sedentário nesta fase da vida^(33,34).

No Brasil, com o objetivo de fortalecer as políticas de promoção da saúde no ambiente escolar da rede pública de ensino foi criado o Programa Saúde na Escola (PSE). Este programa visa criar espaços e ambientes saudáveis e protetores nas escolas, integrando ações de saúde na comunidade educativa⁽³⁵⁾.

No entanto, ainda existe uma lacuna na literatura sobre o conhecimento a respeito do comportamento sedentário em crianças contemporâneas em idade escolar. Portanto, o objetivo

deste estudo foi analisar a prevalência e fatores associados ao comportamento sedentário em escolares.

MATERIAIS E MÉTODO

Trata-se de um estudo de corte transversal analítico, de base escolar, que foi conduzido entre abril e julho de 2014, com escolares de seis e sete anos de idade, de ambos os sexos, matriculados nas escolas públicas do ensino fundamental do município de Goiânia (GO). Goiânia possui uma população de aproximadamente 1.466.000 habitantes⁽³⁶⁾, e está situada na região central do Brasil.

Após autorização do estudo pela Secretaria de Educação do município, foi obtida uma lista de todas as escolas municipais (n=156) e um total de 18.957 crianças matriculadas com idade de seis e sete anos, em janeiro de 2014.

Considerando a variabilidade de número de crianças na faixa etária de interesse e que, a maioria das crianças matriculadas por escola (~80%) era trazida à escola não por responsáveis legais, mas por vizinhos, parentes ou conhecidos, foram sorteadas 27 das 156 escolas municipais.

Na listagem de alunos fornecida pela Secretaria Municipal de Educação, havia m 3.521 crianças matriculadas com idade entre seis e sete anos nas 27 escolas sorteadas. Entretanto, observamos durante a coleta de dados que, além do difícil acesso aos responsáveis legais da criança, muitas crianças que estavam na lista como tendo sete anos de idade, já tinham completado oito anos, outras nunca haviam comparecido à escola e, outras ainda, faltaram nos dias da coleta de dados.

Para o presente estudo não houve cálculo amostral. A amostra foi do tipo não probabilística, por conveniência, uma vez que o mesmo está inserido em um estudo maior que foi realizado no município de Goiânia denominado “Prevalência e fatores associados à atividade física em escolares de Goiânia, Goiás”, para o qual foi realizado cálculo amostral.

Foram elegíveis para o estudo as crianças cujos pais concordaram em responder à entrevista dos pesquisadores sobre seus filhos. Foram excluídas as crianças cujos pais ou responsáveis não compareceram na escola no dia da entrevista e as crianças que estavam fora da faixa etária do estudo ou que apresentassem necessidades educacionais especiais ou limitação motora/funcional.

A coleta de dados foi conduzida após a aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Pontifícia Universidade Católica de Goiás (parecer número: 611.393) e todos os responsáveis

legais assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido antes de serem entrevistados.

Os pesquisadores realizaram reuniões com os diretores das escolas sorteadas e com os pais dos alunos, aos quais foram explicados os termos do estudo. Os pais ou responsáveis pelas crianças foram entrevistados, nos dias letivos nos horários matutino e vespertino por auxiliares de pesquisa treinados. O tempo médio gasto para o preenchimento do formulário sobre comportamento sedentário foi de aproximadamente 15 minutos.

Para identificar hábitos sedentários dos escolares foi utilizado um formulário estruturado, respondido pelos pais ou responsável legal da criança. O instrumento de coleta de dados foi adaptado das recomendações da Academia Americana de Pediatria para comportamento saudável^(37,38). Esta diretriz recomenda aos pais e professores para limitar o tempo total de mídia infantil para não mais do que 2 horas de programação por dia (visualização TV, *video game*, *tablets*, jogos eletrônicos, computador). No entanto, para o presente estudo foi usado um ponto de corte mais conservador, uma vez que foram consideradas em comportamento sedentário as crianças com tempo gasto maior ou igual a 4 horas por dia assistindo TV, uso de computador / *video games* ou outras ferramentas tecnológicas.

O formulário utilizado na coleta dos dados foi previamente testado em um teste piloto com 40 pais de outra escola não sorteada para participar do estudo para avaliar a clareza das questões. Foram verificadas as dificuldades dos auxiliares de pesquisa no entendimento das perguntas e realizada cronometragem do tempo gasto em cada aplicação. Os dados coletados no estudo piloto não foram incorporados à amostra.

Para o presente estudo, utilizou-se a definição de comportamento sedentário (variável de desfecho) o uso de computador, assistir televisão, jogar *video games* por um tempo igual ou superior a 4 horas/dia. Assim, foram coletados os seguintes dados para a variável de desfecho: (i) número de horas por dia que a criança assistiu TV/ vídeo na última semana (não assistiu/ < 1 h/2h/3h/4h/5h ou mais); (ii) número de horas por dia que a criança ficou no computador ou jogando *video game* na última semana (não assistiu/ < 1h /2h/3h/4h/5h ou mais).

Foram coletados as seguintes variáveis de exposição por meio de entrevista: (i) *dados da criança*: idade (anos); sexo (masculino/feminino); raça (branca/não branca); família da criança cadastrada na ESF (sim/não); pré-termo (sim/não); deslocamento para escola (*ativo*: andando-bicicleta; *sedentário*: veículo-moto) (ii) *dados familiares*: idade da mãe (≤ 24 anos/ ≥ 25 anos); escolaridade materna (\leq ensino fundamental/ \geq ensino médio); número de pessoas na residência (1-3/ ≥ 4); fumantes no domicílio (sim/não)

A análise dos dados foi realizada pelo programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) para Windows (versão 20.0). Na análise descritiva, foram utilizados os

cálculos das proporções e os respectivos intervalos de confiança de 95% (IC 95%). Considerou-se como prevalência similar quando os intervalos de confiança se sobrepuseram. As diferenças entre proporções foram avaliadas pelo Teste Qui-quadrado. Foi calculada a Razão das Chances (*Odds Ratios*-OR) e intervalo de confiança 95% (IC 95%). O nível de significância adotado foi de $p < 0,05$. As variáveis independentes com valor de $p \leq 0,20$ nas análises bivariáveis foram selecionadas para análise múltipla e incluídas no modelo de regressão logística binomial. Foi considerado nível de significância estatística de 5%.

RESULTADOS

Das 482 crianças matriculadas nas escolas que participaram do estudo, 52,9% eram do sexo feminino, aproximadamente 42,0% das mães tinham baixa escolaridade e a maioria (66,1%) era cadastrada na Estratégia Saúde da Família (Tabela 1).

Tabela 1 – Características sociodemográficas das crianças com idade entre 6 e 7 anos matriculadas em escolas públicas no município de Goiânia, Goiás – Brasil, 2014.

Características	N	%	valor de p
Sexo (n=482)			
Masculino	227	47,1	< 0,01
Feminino	255	52,9	
Raça (n=480)			
Branca	168	35,0	< 0,174
não Branca	312	65,0	
Pré-termo (n=480)			
Sim	41	8,5	< 0,01
Não	439	91,5	
Idade da mãe (n=478)			
≤ 24 anos	64	13,4	< 0,01
≥ 25 anos	414	86,6	
Escolaridade materna (n=482)			
≤ ensino fundamental	202	41,9	< 0,01
≥ ensino médio	280	58,1	
Família da criança cadastrada no ESF (n=481)			
Sim	318	66,1	< 0,01
Não	163	33,9	
Nº de pessoas na residência (n=482)			
1 - 3 pessoas	123	25,5	< 0,00
≥ 4 pessoas	359	74,5	

N: número.

A prevalência de comportamentos sedentários entre os escolares de escolas públicas do município foi de 43,6%, sendo escolares do sexo masculino de 50,2% e do sexo feminino de

37,7%. Na Tabela 2 estão apresentados os resultados da análise bivariada associados ao sedentarismo da infância.

Tabela 2 – Potenciais variáveis associadas com o comportamento sedentário em escolares de 6 e 7 anos. Goiânia, 2014.

Variáveis	Comportamento Sedentário				OR	IC95%
	≥ 4 horas por dia		< 4 horas por dia			
	N	%	N	%		
Sexo						
Masculino	114	50,2	113	49,8	1,67	(1,16 - 2,40)
feminino	96	37,7	159	62,3		
Deslocamento para escola						
veículo ou moto	87	49,7	88	50,3	1,47	(1,02 - 2,15)
andando ou bicicleta	123	40,1	184	59,9		
Idade mãe						
≤ 24 anos	34	53,1	30	46,9	1,55	(0,91 - 2,63)
≥ 25 anos	175	42,3	239	57,7		
Raça						
não branca	140	44,9	172	55,1	1,17	(0,80 - 1,71)
Branca	69	41,1	99	58,9		
Escolaridade da mãe						
≤ ensino médio	195	43,1	258	56,9	1,42	(0,33 - 1,47)
≥ ensino superior	15	51,7	14	48,3		
Nº de pessoas na residência						
≥ 6 pessoas	38	58,5	27	41,5	2,01	(1,18 - 3,41)
≤ 5 pessoas	172	41,3	245	58,7		
Fumantes em casa						
Sim	49	45,4	59	54,6	1,09	(0,71 - 1,69)
Não	161	43,1	213	56,9		

No modelo final foram associados ao comportamento sedentário o sexo masculino, o deslocamento para escola (veículo ou moto) e o número de pessoas residentes na mesma casa (≥ 6 pessoas) (Tabela 3). A escolaridade e a idade materna no presente estudo não foram associadas ao comportamento sedentário das crianças.

Tabela 3 – Variáveis associadas com comportamento sedentário em escolares de 6 e 7 anos. Goiânia, 2014.

Variáveis	OR ajustada	IC95%	P
sexo masculino	1,72	(1,20 a 2,50)	0,004
descolamento p/ escola (veículo/moto)	1,28	(1,06 a 1,56)	0,012
nº de pessoas na residência (≥ 6 pessoas)	2,43	(1,39 a 4,22)	0,002

DISCUSSÃO

O presente estudo analisou o tempo semanal gasto em comportamentos sedentários por escolares da rede pública de ensino. As crianças do sexo masculino, que deslocavam com carro ou moto para escola e pertencentes a famílias que possuíam mais de seis pessoas na mesma residência foram associadas a terem comportamentos sedentários.

No presente estudo foi utilizado um ponto de corte maior do que o preconizado pela Academia Americana de Pediatria para a definição de comportamento sedentário (≥ 4 horas por dia), uma vez que esta recomenda limitar a duas horas por dia o tempo gasto assistindo TV, uso de PC / *video games*.

A alta proporção de crianças que ficaram mais de quatro horas em comportamentos sedentários encontrado no presente estudo (43,6%) é preocupante, uma vez que pode influenciar a saúde atual e futura. Outros investigadores conduzindo estudos nos Estados Unidos e na Europa identificaram que as crianças gastam cerca de oito horas por dia em comportamento sedentários^(39,40). Nas sociedades pós-modernas, a maioria das crianças gasta mais de duas horas por dia em comportamentos sedentários⁽⁴¹⁾.

Um estudo de coorte que analisou a saúde óssea e a composição corporal desde a infância até a idade adulta nos Estados Unidos com crianças e adolescentes (5-19 anos) identificou que as crianças que assistiam TV (incluindo fitas de vídeo, filmes e programas) acima de 4 horas foi associada à adiposidade⁽²²⁾. Uma revisão sistemática, também sugeriu que o tempo de TV poderia estar relacionado ao excesso de peso, independentemente dos níveis de atividade física. Os investigadores justificam este achado pelo consumo de lanches impulsivos e com preferências alimentares pouco saudáveis devido à exposição a propagandas⁽¹⁸⁾.

Por outro lado, o uso excessivo de TV também foi associado a alterações nos padrões de sono⁽⁸⁾. Portanto, o tempo de comportamento sedentário pode representar mais do que apenas um baixo gasto de energia e essa visão deve ser considerada ao estabelecer diretrizes de tempo de tela e projetar estratégias de intervenção.

Foram evidenciadas, neste estudo, diferenças entre os sexos em relação ao comportamento sedentário. Assim, pertencer ao sexo masculino foi associado de forma independente a ter um estilo de vida sedentária. Semelhante a este achado, outro estudo epidemiológico de base escolar, conduzido em Florianópolis-SC com crianças de sete a dez anos identificou associação do sexo masculino com comportamentos sedentários⁽⁴²⁾.

Uma investigação conduzida com alunos da 5ª a 8ª séries de 30 escolas primárias do

Canadá, que utilizou como ponto de corte para comportamento sedentário gastar mais de 3 h / dia no tempo da tela (assistir TV, filmes, vídeos ou jogos de computador), identificou que os meninos eram 2,2 vezes mais propensos a comportamentos sedentários⁽⁴³⁾. Outros estudos também relataram que os meninos gastam mais tempo envolvidos em jogos de TV do que as meninas^(44,45). Portanto, as estratégias para diminuir o comportamento sedentário devem ser adaptadas para meninos e meninas, uma vez que as evidências mostram que o tempo gasto em atividades de lazer são diferentes entre os sexos.

Na amostra de crianças estudadas houve associação do deslocamento para a escola (veículo/moto) com comportamento sedentário. Uma análise de um estudo multinacional, transversal, identificado como International Study of Childhood Obesity, Lifestyle, and Environment (Iscole), conduzido com crianças e adolescentes (9 a 11 anos) em 12 países (Austrália, Estados Unidos, Canadá, China, Colômbia, Finlândia, Índia, Quênia, Portugal, África do Sul, Reino Unido e Brasil) concluiu que o tempo em atividades sedentárias foi associado à família possuir carro e ao padrão alimentar não saudável. Este estudo identificou também a associação do tempo em atividades sedentárias com a presença de TV e computador no quarto e ao consumo de alimentos não saudáveis. Assim, para toda a amostra, as crianças que relataram mais tempo em atividades sedentárias foram menos ativas, comiam mais alimentos não saudáveis e eram mais propensas a ter uma TV e um computador em seu quarto⁽⁴⁶⁾.

Os dados brasileiros deste estudo foram coletados em São Caetano do Sul (SP), cuja amostra foi com escolares da 5ª série do Ensino Fundamental (9-11 anos) em 20 escolas. Os resultados mostraram que as crianças de famílias com pelo menos um automóvel eram menos propensas a cumprir as diretrizes para um estilo de vida saudável⁽⁴⁷⁾.

Uma revisão sistemática conduzida para verificar os comportamentos de crianças com idade até seis anos (incluindo ingestão de frutas e vegetais, bebidas açucaradas, consumo de dieta não saudável e comportamento sedentário) identificou que os pais que tendiam a usar modos de transporte menos ativos (carro/motos) por serem mais rápidos, reduziu as oportunidades de seus filhos serem mais ativos. Portanto, o uso de transporte ativo (por exemplo, andar e uso de bicicleta) representa uma influência positiva para as crianças adotarem um estilo de vida saudável⁽⁴⁸⁾.

Com relação ao deslocamento ativo, o estudo conduzido em Florianópolis com crianças de sete a dez anos de idade identificou uma proporção duas vezes maior entre os escolares da rede pública de ensino que foram pedalando ou caminhando em relação aos da rede privada. O presente estudo foi conduzido apenas com escolares de escolas públicas, o que pode

caracterizar um *proxy* de nível socioeconômico. No entanto, existem dados que mostram um aumento da frota de motocicletas em Goiânia (uma moto para cada nove habitantes)⁽³⁵⁾, mesmo em famílias de baixa renda, pelo baixo custo para aquisição e manutenção, contribuindo assim para o deslocamento passivo dos escolares.

Finalmente, também encontramos uma relação significativa entre o tempo gasto em tela e o número de pessoas residindo na mesma casa (≥ 6 pessoas), o que pode caracterizar um *proxy* de renda. Este achado sugere que pode haver uma associação entre comportamento sedentário e com o nível socioeconômico, uma vez que grande quantidade de pessoas residindo na mesma residência é característico de famílias de baixa renda. Outros investigadores encontraram que foi mais elevado o tempo gasto em frente à TV e em atividades sedentárias em crianças de baixo nível socioeconômico^(49,50). Estes pesquisadores sugerem que crianças de classes sociais menos favorecidas tendem a gastar mais tempo vendo TV e estão mais propensas a se tornarem obesas em comparação com crianças de nível socioeconômico privilegiado⁽⁴⁹⁻⁵¹⁾. No entanto, seria importante a condução de outros estudos para melhor avaliar a associação do nível socioeconômico em relação ao comportamento sedentário na infância, uma vez que podem haver diferentes circunstâncias como por exemplo os efeitos do nível de ocupação e escolaridade dos pais.

Os achados deste e de outros estudos têm evidenciado a importância do ambiente escolar para a promoção de um estilo de vida saudável^(34,49) uma vez que a sala de recreação, o recreio e o parque podem ser fatores que aumentam a chance dos escolares serem ativos.

Dentre as limitações desta investigação destaca-se um possível viés de aferição, uma vez que as informações sobre comportamento sedentário foram obtidas dos pais ou responsáveis pelas crianças, podendo assim haver a possibilidade de subestimar ou de superestimar os dados. Portanto, seriam importantes outros estudos com observações longitudinais sobre o comportamento sedentário de crianças. No entanto, os achados deste estudo poderão subsidiar intervenções precoces para garantir níveis saudáveis de atividade física, com intervenções inovadoras que estimulem as crianças a serem mais ativas fisicamente.

Neste estudo foi utilizado um ponto de corte conservador maior do que o preconizado pela Academia Americana de Pediatria para a definição de comportamento sedentário, uma vez que esta recomenda limitar a duas horas por dia o tempo gasto assistindo TV, uso de computador/*videogames* (27).

Sumarizando, o presente estudo identificou uma alta proporção de crianças que ficaram mais de quatro horas em comportamentos sedentários. E, ainda as crianças do sexo masculino,

que deslocavam com carro ou moto para escola e pertencentes a famílias que possuíam mais de seis pessoas na mesma residência foram associadas a terem comportamentos sedentários. Neste cenário, é importante obter maiores informações sobre as crianças que são menos ativas e que possuem hábitos de vida sedentários e quais são os principais focos de interesse em relação à prática de atividade física.

REFERÊNCIAS

1. World Bank. Addressing the Challenge of Non-communicable Diseases in Brazil. World Bank. Washington, 2005. p.76.
2. Tremblay MS, Leblanc AG, Jansen I, Kho ME, Hicks A, Murumets K, Colley RC, Duggan M. Canadian sedentary behaviour guidelines for children and youth. *Appl Physiol Nutr Metab*. 2011 Feb; 36(1):59-64; 65-71.
3. Carson V, Hunter S, Kuzik N, Gray CE, Poitras VJ, Chaput JP, Saunders TJ, Katzmarzyk PT, Okely AD, Connor Gorber S, Kho ME, Sampson M, Lee H, Tremblay MS. Systematic review of sedentary behaviour and health indicators in school-aged children and youth: an update. *Appl. Physiol. Nutr. Metab*. 2016 Jun; 41(6 Suppl 3):S240-65.
4. Fuentes RM, Notoka IL, Shemeikka S, Tuomilehto J, Nissinen A. Tracking of body mass index during childhood: a 15-year prospective population-based family study in eastern Finland. *Int. J. Obes. Relat. Metab. Disord*. 2003 Jun; 27(6):716-721,
5. Jones RA., Hinkley, T, Okely, AD, Salmon, J, 2013. Tracking physical activity and sedentary behavior in childhood: a systematic review. *Am. J. Prev. Med*. 2013 Jun; 44(6):651-8.
6. Biddle SJ, Gorely T, Marshall SJ, Cameron N. The prevalence of sedentary behavior and physical activity in leisure time: a study of Scottish adolescents using ecological momentary assessment. *Prev Med*. 2010;48:151–5.
7. McMurray RG, Berry DC, Schwartz TA, Hall EG, Neal MN, Li S, Lam D. Relationships of physical activity and sedentary time in obese parent-child dyads: a cross-sectional study. *BMC Public Health*. 2016 Feb 6; 16:124. [Acesso em 2016 Mar 6]. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4744403/>.
8. Tremblay MS, et al. Sedentary Behavior Research Network (SBRN) - Terminology Consensus Project process and outcome. *Int Journ Beha Nutri Physi Activ*. 2017; 14(1):1–17.
9. Reilly JJ, Janssen X, Cliff DP, Okely AD. Appropriateness of the definition of ‘sedentary’ in young children: Whole-room calorimetry study. *J Sci Med Sport*. 2015;18(5):565–8.
10. Puyau MR, Adolph AL, Liu Y, Wilson TA, Zakeri IF, Butte NF. Energy Cost of Activities in Preschool-Aged Children. *J Phys Act Health*. 2016 Jun;13((6) Suppl 1):S11–6.

11. Saint-Maurice PF, Kim Y, Welk GJ, Gaesser GA. Kids are not little adults: what MET threshold captures sedentary behavior in children? *Eur J Appl Physiol.* 2016;116(1):29–38.
12. Sternfeld B, Goldman-Rosas L. A systematic approach to selecting an appropriate measure of self-reported physical activity or sedentary behavior. *J Phys Act Health.* 2012 Jan; 9 Suppl 1:S19-28.
13. Owen N, Healy GN, Matthews CE, Dunstan DW. Too much sitting: the population health science of sedentary behavior. *Exerc Sport Sci Rev.* 2010; 38(3):105–13.
14. World Health Organization. What are overweight and obesity?. Geneva: WHO; 2013. 17p. Disponível em: <http://who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>
15. Grøntved A, Hu FB. Television viewing and risk of type 2 diabetes, cardiovascular disease, and all-cause mortality. *JAMA.* 2011;305(23): 2448–2455.
16. Wijndaele K, et al. Television viewing time independently predicts all-cause and cardiovascular mortality: the EPIC Norfolk Study. *Int. J. Epidemiol.* 2011;40(1): 150–159.
17. Biddle SJH, Gorely T, Marshall SJ, Murdey I, Cameron N. Physical activity and sedentary behaviours in youth: issues and controversies. *J. R. Soc. Promot. Health.* 2004;124(1): 29–33..
18. Ekelund U, Brage S, Froberg K, Harro M, Anderssen SA, Sardinha LB. TV viewing and physical activity are independently associated with metabolic risk in children: the European Youth Heart Study. *PLoS Med.* 2006;3(12):488
19. Tremblay MS, Colley RC, Saunders TJ, Healy GN, Owen N. Physiological and health implications of a sedentary lifestyle. *Appl. Physiol. Nutr. Metab.* 2010;35(6): 725–740.
20. Wong, SL, Leatherdale ST. Association between sedentary behavior, physical activity, and obesity: inactivity among active kids. *Prev. Chronic Dis.* 2008;6(1): A26. PMID:19080032.
21. Mitchell JA, Dowda M, Pate RR, et al. Physical activity and pediatric obesity: a quantile regression analysis. *Med Sci Sports Exerc.* 2017;49(3):466–73.
22. Janz KF, et al. Physical activity, not sedentary time, predicts dual-energy X-ray absorptiometry-measured adiposity age 5 to 19 years. *Med Sci Sports Exerc.* 2017;49(10):2071-77.
23. Marshall SJ, Biddle SJH, Sallis JF, McKenzie TL, Conway TL. Clustering of sedentary behaviors and physical activity among youth: a cross-national study. *Pediatr Exerc Sci.* 2002; 14(4):401-17.

24. Troiano RP, Pettee Gabriel KK, Welk GJ, Owen N, Sternfeld B. Reported physical activity and sedentary behavior: Why do you ask? *J Phys Act Health*. 2012 Jan; 9 Suppl 1 :S68-75.
25. Australian Government. Make your move - sit less - be active for live. Australia's Physical Activity & Sedentary Behaviour Guidelines for Children (5–12 years) and young people (13–17 years). Commonwealth of Australia, Department of Health and Ageing; 2012.
26. Tremblay MS¹, Leblanc AG, Carson V, Choquette L, Connor Gorber S, Dillman C, Duggan M, Gordon MJ, Hicks A, Janssen I, Kho ME, Latimer-Cheung AE, Leblanc C, Murumets K, Okely AD, Reilly JJ, Stearns JA, Timmons BW, Spence JC; Canadian Society for Exercise Physiology. Canadian sedentary behaviour guidelines for the early years (aged 0–4 years). *Appl Physiol Nutr Metab*. 2012 Apr; 37(2):370-91.
27. American Academy of Pediatrics. Children, adolescents, and television. *Pediatrics*. 2001 Feb;107(2):423-6.
28. Beets M, Bornstein D, Dowda M, Pate R. Compliance with national guidelines for physical activity in U.S. preschoolers: measurement and interpretation. *Pediatrics*. 2011 Apr; 127(4):658-64.
29. Hinkley T, Salmon J, Okely AD, Crawford DA, Hesketh KD. Preschoolers' physical activity, screen time and compliance with recommendations. *Med Sci Sports Exerc*. 2012 Mar; 44(3):458-65.
30. Tanaka C, Reilly JJ, Huang WY. Longitudinal changes in objectively measured sedentary behaviour and their relationship with adiposity in children and adolescents: systematic review and evidence appraisal. *Obes Rev*. 2014 Oct; 15(10):791-803.
31. Riviera IR, Silva MAM, SILVA RD'ATA, Oliveira BAV, Carvalho ACC. Atividade Física, Horas de Assistência à TV e Composição Corporal em Crianças e Adolescentes. *Arq Bra SCardiol*. 2010 Aug; 95(2):159-165.
32. Pereira AS, Lanzillotti HS, Soares EA. Frequência à creche e estado nutricional de pré-escolares: uma revisão sistemática. *Rev Paul Pediatr*. 2010 ; 28(4):366-372.
33. Mont'Alverne, DGB, Catrib AMF. Promoção da saúde e as escolas: como avançar. *Rev Bras Promoc Saúde*. 2013; 26(3):300. Disponível em: doi.10.5020/18061230.2013.
34. Barbosa SC, Coledamb DHC, Neto AS, Elias RCAM, Oliveira AR. Ambiente escolar, comportamento sedentário e atividade física em pré-escolares. *Rev Paul Pediatr*. 2016; 34(3):301-308.
35. Brasil. Departamento Nacional de Trânsito. [site da Internet] [acessado 2006 mar 01]. Disponível em: <http://www.denatran.gov.br>

36. IBGE. IBGE | Brasil em Síntese | Brasil | Panorama, 2017. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/panorama>>
37. Committee on Sports Medicine and Fitness. American Academy of Pediatrics. *Pediatrics*.2014;107(5):1-23.
38. American Academy of Pediatrics. *Pediatrics*. 2001;107(5):1-23.
39. Verloigne M, Van Lippevelde W, Maes L, Yilderim M, Chinapaw M, Manios Y, Androutsos O, Kovács 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. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2012 Mar 31; 9(34).
40. Lou DW. *Sedentary Behaviors and Youth: Current Trends and the Impact on Health; Active Living Research*: La Jolla, CA, USA; 2014.
41. Hallal, PC, Andersen LB, Bull FC, Guthold R, Haskell W, Ekelund U. Global physical activity levels: Surveillance progress, pitfalls, and prospects. *Lancet* 2012 Jul; 380(9838):247-257.
42. Costa FF, Assis MAA. Nível de atividade física e comportamentos sedentários de escolares de sete a dez anos de Florianópolis-SC. *Rev Bra Ativ Físi Saú*. 2011;16(1):49-54.
43. Leatherdale ST, 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. *Prev Chronic Dis*. 2010;7:A128.
44. Taverno Ross SE, Byun W, Dowda M, McIver KL, Saunders RP, Pate RR Sedentary behaviors in fifth-grade boys and girls: where, with whom, and why? *Child Obes*. 2013;9:532-9.
45. Wickel EE, et al. Longitudinal change in active and sedentary behavior during the after-school hours. *J Phys Act Health*. 2013;10(3):416-22.
46. Leblanc AG, et al. Correlates of total sedentary time and screen time in 9-11 year-old children around the world: The international study of childhood obesity, lifestyle and the environment. *PLoS ONE*. 2015;10(6):1-20.
47. Matsudo VKR, Ferrari GLM, Araújo TL, Oliveira LC, Mirec E, Barreira TV, Tudor-Lockec C, Katzmarzykc P. Indicadores de nível socioeconômico, atividade física e sobrepeso/obesidade em crianças brasileiras. *Rev Paul Pediatr*. 2016; 34(2):162-170. [Acesso em 2016 Mar 18]. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/rpp/v34n2/pt_0103-0582-rpp-34-02-0162.pdf.

48. Hesketh KR, Lakshman R, Van Sluijs EMF. Barriers and facilitators to young children's physical activity and sedentary behaviour: a systematic review and synthesis of qualitative literature. *Obesity Reviews*. 2017;987-1017.
49. Cillero IH, Jago R. Sociodemographic and home environment predictors of screen viewing among Spanish school children. *J Public Health*. 2010;33:392–402.
50. Coombs, N. et al. Children's and adolescents' sedentary behaviour in relation to socioeconomic position. *J Epidemiol Community Health*. 2013;67(10):868-74.
51. Drenowatz C, Eisenmann JC, Pfeiffer KA, et al. Influence of socio-economic status on habitual physical activity and sedentary behavior in 8- to 11-year old children. *BMC Public Health*. 2010;20:214.

REFERÊNCIAS

AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS. Children, adolescents, and television. **Pediatrics**. v.107, n.2,p.423-426,2001.

ANZAI, A. A. et al. O impacto do sedentarismo no crescimento e no desenvolvimento de crianças e adolescentes: tempo semanal de tela e relação com parâmetros antropométricos e metabólicos. v. 94, p. 2015, 2015.

ARAÚJO, M. F. M. DE et al. **Obesidade Infantil: Uma Reflexão Sobre Dinâmica Familiar Numa Visão Etnográfica**Revista RENE Fortaleza, 2006.

AZEVEDO, M. R. et al. Tracking of physical activity during adolescence: The 1993 Pelotas Birth Cohort, Brazil. **Revista de Saude Publica**, v. 48, n. 6, p. 925–930, 2014.

BAR-OR, O.; ROWLAND, T. W. **Pediatric exercise medicine: from physiologic principles to health care application**, 2004.

BARBOSA, S. C. et al. Ambiente escolar, comportamento sedentário e atividade física em pré-escolares. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 34, n. 3, p. 301–308, 2016.

BAYGI, F. et al. Regional disparities in sedentary behaviors and meal frequency in Iranian adolescents: The CASPIAN-III study. **Iranian Journal of Pediatrics**, v. 25, n. 2, 2015.

BRASIL. **Pesquisa Nacional de Saúde: acesso e utilização dos serviços de saúde, acidentes e violências**. [s.l: s.n.].

BYUN, W.; DOWDA, M.; PATE, R. R. Associations between screen-based sedentary behavior and cardiovascular disease risk factors in Korean youth. **Journal of Korean Medical Science**, v. 27, n. 4, p. 388–394, 2012.

CAMPOS, H. M.; SCHALL, V. T.; NOGUEIRA, M. J. Saúde sexual e reprodutiva de adolescentes: interlocuções com a Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE). **Saúde em Debate**, v. 37, n. 97, p. 336–346, 2013.

CHEN, Y. et al. Associations between physical inactivity and sedentary behaviors among adolescents in 10 cities in China. **BMC Public Health**, v. 14, n. 1, p. 1–9, 2014.

COMMITTEE ON SPORTS MEDICINE AND FITNESS. American Academy of Pediatrics. **Pediatrics**, v. 107, n. 5, p. 1–23, 2014.

COOMBS, N. et al. Children's and adolescents' sedentary behaviour in relation to socioeconomic position. **Journal of Epidemiology and Community Health**, v. 67, n. 10, p. 868–874, 2013.

COSTA, J.; VIN, P.; SILVA, C. [T] Efeitos da atividade física para a saúde de crianças e adolescentes The effects of physical activity on the health of children and adolescents [A]. **Psicologia, argumentos Curitiba**, v. 29, n. 64, p. 41–50, 2011.

COSTA, F. F. DA; ASSIS, M. A. A. DE. Nível de atividade física e comportamentos sedentários de escolares de sete a dez anos de. p. 48–54, 2011.

CUNHA, IANA CÂNDIDO; PEIXOTO, M. DO R. G. Fatores associados à prática de atividade física na população adulta de Goiânia: monitoramento por meio de entrevistas telefônicas Factors associated with physical telephone interviews. **Rev. Bras. Epidemiol.**, v. 11, n. 3, p. 495–504, 2008.

DA SILVA PEREIRA, A.; LANZILLOTTI, H. S.; DE ABREU SOARES, E. Frequência à creche e estado nutricional de pré-escolares: Uma revisão sistemática. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 28, n. 4, p. 366–372, 2010.

DEPARTMENT OF HEALTH; PHYSICAL ACTIVITY; HEALTH IMPROVEMENT AND PROTECTION, 2011. Department of health physical activity health improvement and protection 2011. **The Lancet Global Health**, v. 3, n. 8, p. e447, 2011.

DIAS, P. J. P. et al. Prevalence and factors associated with sedentary behavior in adolescents. **Revista de Saude Publica**, v. 48, n. 2, p. 266–274, 2014. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rsp/v48n2/0034-8910-rsp-48-2-0266.pdf>>. Acesso em: 22 abr. 2016.

DURÉ, M. L. ARTIGO DE REVISÃO A obesidade infantil: um olhar sobre o contexto familiar, escolar e da mídia. **Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção**, v. 5, n. 4, p. 191–6, 2015. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.17058/reci.v5i4.6072.pdf>>. Acesso em: 18 mar. 2017.

EDELSON, L. R. et al. Screen-based sedentary behavior and associations with functional strength in 6-15 year-old children in the United States Health behavior, health promotion and society. **BMC Public Health**, v. 16, n. 1, 2016.

ELY et al. Prevalência de excesso de peso da massa corporal e sua relação com sedentarismo em escolares 1. p. 26–33, 2012.

ESLIGER, D.; HALL, J. **Accelerometry in children. In: Physical activity and fitness.** Londres, 2010. v1, Cap.6 p.159-173.

FERRARI, G. L. D. M. et al. Association between electronic equipment in the bedroom and sedentary lifestyle, physical activity, and body mass index of children. **Jornal de Pediatria**, v. 91, n. 6, p. 574–582, 2015.

GARRIGUET, D.; COLLEY, R.; BUSHNIK, T. Parent-Child association in physical activity and sedentary behaviour. n. 82, 2017.

GIUGLIANO, R.; CARNEIRO, E. C. Fatores associados à obesidade em escolares Factors associated with obesity in school children. **Jornal de Pediatria**, v. 80, n. 1, p. 17–22, 2004.

HA, A. Obesity and its association with diets and sedentary life style among school children in Seoul, Korea: Compliance with Dietary References Intakes for Koreans food guides. **Nutrition Research and Practice**, v. 1, n. 3, p. 212, 2007.

HESKETH, K. R.; LAKSHMAN, R.; VAN SLUIJS, E. M. F. Barriers and facilitators to young children's physical activity and sedentary behaviour: a systematic review and synthesis of qualitative literature. **Obesity Reviews**, n. September, p. 987–1017, 2017.

IBGE. Censo Demográfico 2017. Goiânia, 2017. Disponível em: <<https://ww2.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2017/default.shtm>>. Acesso em: 20 fev. 2018.

IBGE. **IBGE | Brasil em Síntese | Brasil | Panorama**, 2017. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/panorama>>

ISHII et al. School grade and sex differences in domain-specific sedentary behaviors among Japanese elementary school children: A cross-sectional study. **BMC Public Health**, v. 17, n. 1, p. 1–8, 2017.

JAGO, R. et al. Associations between participation in organised physical activity in the school or community outside school hours and neighbourhood play with child physical activity and sedentary time: A cross-sectional analysis of primary school-aged children from the U. **BMJ Open**, v. 7, n. 9, p. 1–12, 2017.

JANZ, K. F. et al. Physical activity, not sedentary time, predicts dual-energy X-ray absorptiometry-measured adiposity age 5 to 19 years. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, v. 49, n. 10, p. 2071–2077, 2017.

KLEPPANG, A. L. et al. Psychological distress among Norwegian adolescents: Changes between 2001 and 2009 and associations with leisure time physical activity and screen-based sedentary behaviour. **Scandinavian Journal of Public Health**, n. January, p. 140349481771637, 2017.

KLITSIE, T. et al. **Children's sedentary behaviour: Descriptive epidemiology and associations with objectively-measured sedentary time** **BMC Public Health**, 2013.

LEBLANC, A. G. et al. Correlates of total sedentary time and screen time in 9-11 year-old children around the world: The international study of childhood obesity, lifestyle and the environment. **PLoS ONE**, v. 10, n. 6, p. 1–20, 2015.

LINDSAY, A. C. et al. A review of early influences on physical activity and sedentary behaviors of preschool-age children in high-income countries. **Journal for Specialists in Pediatric Nursing**, v. 22, n. 3, 2017.

MACHADO, Y. Sedentarismo e suas Consequências em Crianças Adolescentes. **Instituto Federal De Educação Ciências e Tecnologia Sul de Minas – Campus Muzambinho**, p. 16, 2011.

MATSUDO, R. et al. ARTICLE IN PRESS Indicadores de nível socioeconômico , atividade física e sobrepeso / obesidade em crianças , as brasileiras. **Revista Paulista de Pediatria (English Edition)**, n. xx, 2016.

MCMURRAY, R. G. et al. Relationships of physical activity and sedentary time in obese parent-child dyads: A cross-sectional study. **BMC Public Health**, v. 16, n. 1, p. 1–8, 2016.

MINISTERIO DA EDUCAÇÃO, B. Política Nacional de Educação Infantil: pelo direito das crianças de zero a seis anos à Educação. p. 0–32, 2006.

MINISTÉRIO DA SAÚDE; IBGE. **Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar 2015**. [s.l.: s.n.].

MONT'ALVERNE, D. G. B.; CATRIB, A. M. F. Promoção da saúde e as escolas: Como avançar. **Revista Brasileira de Promoção da Saúde**, v. 26, n. 3, p. 307–308, 2013.

MOTTA;; STRAPASSON, E. Obesidade e sedentarismo em crianças e adolescentes. n. 2000, p. 674–678, 2014.

OLIVEIRA, T. C. DE et al. Atividade física e sedentarismo em escolares da rede pública e privada de ensino em São Luís. **Revista de Saúde Pública**, v. 44, n. 6, p. 996–1004, 2010.

ONU. Objetivos de Desenvolvimento do Milênio. **Nações Unidas no Brasil**, 2017.

ORGANIZAÇÃO PANAMERICANA DE SAÚDE. Doença Crônica Degenerativas e obesidade : Estratégia mundial sobre alimentação saudável , atividade física e saúde. **Organização Pan-Americana Da Saúde**, p. 60, 2003.

ORGANIZAÇÃO PANAMERICANA DE SAÚDE. The impact of childhood obesity on morbidity and mortality in adulthood: A systematic review. **Obesity Reviews**, v. 13, n. 11, p. 985–1000, 2012.

ORGANIZATION, W. H. Juventude e desporto: a importância de um estilo de vida activo. p. 1–6, 2002.

PAVA, N. M. N. DE; COSTA, J. DA S. A influência da tecnologia na infância : desenvolvimento ou ameaça? **Psicologia.pt - O portal dos psicólogos**, p. 1–13, 2015.

PEDIATRICS;, A. A. O. American Academy of Pediatrics. **Pediatrics**, v. 107, n. 5, p. 1–23, 2001.

PÓVOA, T. I. R. **Hipertensão arterial e sedentarismo na infância e adolescência**, 2013.

REILLY. **Assessment of obesity in children and adolescents: synthesis of recent systematic reviews and clinical guidelines**. **Journal of Human Nutrition & Dietetics**, 2010. Disponível em:

<<http://ezproxy.usherbrooke.ca/login?url=https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=rzh&AN=105202616&site=ehost-live>>

RIBEIRO, E.; FLORINDO, A. Um Programa De Intervenção No Nível De Atividade Física De Adolescentes De Escolas Públicas De Uma Região De Baixo Nível Socioeconômico: Descrição Dos Métodos. ... **Brasileira de Atividade Física & ...**, v. 15, n. 1, p. 28–34, 2012.

RIVERA, I. R. et al. Atividade física, horas de assistência à TV e composição corporal em crianças e adolescentes. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 95, n. 2, p. 159–165, 2010.

RYCERSZ. **Atividade física e saúde na Educação Física escolar**, 2014. disponível em: <<http://www.efdeportes.com/>>. Acesso em: 05/02/2017.

SERRUYA, S. J.; LAGO, T. D. G.; CECATTI, J. G. O panorama da atenção pré-natal no Brasil e o Programa de Humanização do Pré-natal e Nascimento. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v. 4, n. 3, p. 269–279, 2004.

SIQUEIRA, P. P.; ALVES, J. G. B.; FIGUEIROA, J. N. Fatores associados ao excesso de peso em crianças de uma favela do Nordeste brasileiro. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 27, n. 3, p. 251–257, 2009.

SLEDDENS, E. F. C. et al. Bidirectional associations between activity-related parenting practices, and child physical activity, sedentary screen-based behavior and body mass index: a longitudinal analysis. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v. 14, n. 1, p. 89, 2017.

SOUZA, R. P. DE. Os benefícios da prática de atividade física e os riscos do sedentarismo em: Crianças e adolescentes, no adulto e no idoso. **Cinergis**, v. 11, p. 52–59, 2010.

SPOHR, C. F. et al. Atividade física e saúde na Educação Física escolar : efetividade de um ano do projeto “ Educação Física + ” Physical activity and health in school Physical Education programs : one-year effectiveness of the “ Educação Física + ” project. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saude**, v. 19, n. 3, p. 300–313, 2014.

TERCEDOR, P. et al. A school-based physical activity promotion intervention in children: Rationale and study protocol for the PREVIENE Project. **BMC Public Health**, v. 17, n. 1, p. 1–10, 2017.

TREMBLAY, M. S. et al. Sedentary Behavior Research Network (SBRN) - Terminology Consensus Project process and outcome. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v. 14, n. 1, p. 1–17, 2017.

UNITED STATES DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES (HHS). **Physical Activity Guidelines for Americans**. Washington: The Secretary of Health and Human Services, 2008. 61p.

VÁZQUEZ-NAVA.; TREVIÑO-GARCIA-MANZO. Association between family structure, maternal education level, and maternal employment with sedentary lifestyle in primary school-age children. **Jornal de Pediatria**, v. 89, n. 2, 2013.

WEI, X. et al. Age, period and cohort effects and the predictors of physical activity and sedentary behaviour among Chinese children, from 2004 to 2011. **BMC Public Health**, v. 17, n. 1, p. 1–11, 2017.

WHO REGIONAL OFFICE FOR EUROPE. COSI Portugal 2016. **Childhood Obesity**, 2016.

WOJTYŁA-BUCIORA, P. et al. Assessing physical activity and sedentary lifestyle behaviours for children and adolescents living in a district of Poland. what are the key determinants for improving health? **Annals of Agricultural and Environmental Medicine**, v. 21, n. 3, p. 606–612, 2014.

WORLD BANK. **Addressing the Challenge of Non-communicable Diseases in Brazil**. World Bank. Washington , 2005.p.76.

WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO). Assessing physical activity and sedentary lifestyle behaviours for children and adolescents living in a district of Poland. what are the key determinants for improving health? **Annals of Agricultural and Environmental Medicine**, v. 21, n. 3, p. 606–612, [s.d.].

ANEXOS

ANEXO A - AUTORIZAÇÃO



**PREFEITURA
DE GOIÂNIA**

Secretaria Municipal de Educação
Departamento Pedagógico

TERMO DE ANUÊNCIA Nº. 005/2014 - DEPE

Eu, Marcos Pedro da Silva, Diretor do Departamento Pedagógico da Secretaria Municipal de Educação de Goiânia, autorizo a realização do Projeto *Prevalência de atividade física e fatores associado em crianças de seis anos de idade no município de Goiânia, Goiás*, e informo ter conhecimento que o referido Projeto faz parte de um estudo maior, intitulado *Dinâmica dos sorotipos de Streptococcus pneumoniae e Haemophilus influenzae: impacto direto e indireto da vacina pneumocócica conjugada 10-valente (PHiD-CV) no portador, em crianças do Brasil Central*.

Informo, ainda, que o conhecimento sobre as práticas de atividades físicas dos escolares poderá contribuir com o Programa de Saúde na Escola (PSE), visando à promoção da saúde, redução da inatividade física e combate ao sedentarismo dos escolares. O projeto apresentado segue as especificações éticas da Resolução 466/2012.

Goiânia, 06 de março de 2014.


Prof. Marcos Pedro da Silva
Diretor do Departamento Pedagógico
1598 de 18/02/2013

ANEXO B – PARECER CONSUBSTANCIADO CEP



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: PREVALÊNCIA DE ATIVIDADE FÍSICA E FATORES ASSOCIADOS EM ESCOLARES DE GOIÂNIA, GOIÁS.

Pesquisador: Maria Aparecida da Silva Vieira

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 28714414.0.0000.0037

Instituição Proponente: Pontifícia Universidade Católica de Goiás - PUC/Goiás

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 611.393

Data da Relatoria: 09/04/2014

Apresentação do Projeto:

Adequado

Objetivo da Pesquisa:

Adequado

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Adequado

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Atendeu as pendências

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Adequado

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Aprovado

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Endereço: Av. Universitária, N.º 1.069

Bairro: Setor Universitário

CEP: 74.605-010

UF: GO

Município: GOIANIA

Telefone: (62)3946-1512

Fax: (62)3946-1070

E-mail: cep@pucgoias.edu.br



Continuação do Parecer: 611.393

Considerações Finais a critério do CEP:

A aprovação deste, conferida pelo CEP, não isenta o Pesquisador de prestar satisfação sobre sua Pesquisa em casos de alteração de amostra ou centros de coparticipação. É exigido a entrega do relatório final após conclusão da pesquisa.

GOIANIA, 10 de Abril de 2014

Assinador por:
NELSON JORGE DA SILVA JR.
(Coordenador)

Endereço: Av. Universitária, N.º 1.069
Bairro: Setor Universitário **CEP:** 74.605-010
UF: GO **Município:** GOIANIA
Telefone: (62)3946-1512 **Fax:** (62)3946-1070 **E-mail:** cep@pucgoias.edu.br

APÊNDICES

APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

TÍTULO DO ESTUDO: PREVALÊNCIA DE ATIVIDADE FÍSICA E FATORES ASSOCIADOS EM ESCOLARES EM GOIÂNIA, GOIÁS.

Você está sendo convidado (a) a participar como voluntário de um estudo intitulado “*Prevalência de atividade física e fatores associados em escolares em Goiânia, Goiás*”.

A entrevista será realizada por Michelle da Costa Mata, RG: 3523898, enfermeira e aluna regularmente matriculada no curso de Mestrado em Atenção à Saúde de Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC Goiás). Esse projeto está sob a orientação da pesquisadora e professora Dr^a Maria Aparecida da Silva Vieira.

Este estudo tem o objetivo de avaliar a percentagem de atividade física dos escolares com idade de 6 anos 11 meses e 29 dias, de escolas públicas de Goiânia, e identificar os fatores que podem influenciar a participação desses escolares em atividades físicas.

Suas informações serão importantes e poderão contribuir para que possamos identificar a porcentagem de crianças que praticam atividades físicas regularmente na faixa etária de 6 anos 11 meses e 29 dias de idade que estão matriculadas nas escolas de Goiânia. Neste estudo será utilizado um questionário contendo perguntas relacionadas à prática de jogos, esportes, ginástica e tempo de permanência frente aos instrumentos eletrônicos (televisão, videogames, computadores), com o objetivo de conhecer a frequência desses problemas entre escolares e assim possibilitar o planejamento de ações de saúde que os favoreçam. Não será realizado nenhum procedimento invasivo. Você também pode conversar com sua família e amigos para decidir sobre a sua participação. Você pode dispor do tempo necessário para tomar sua decisão.

RISCOS: O risco que poderá ter pela sua participação se restringirá à ansiedade e ao tempo gasto para responder às perguntas do questionário. No entanto, caso ocorra desconforto, a coleta de informações poderá ser encerrada.

BENEFÍCIOS ASSOCIADOS AO ESTUDO: O benefício direto para o seu filho pelas informações fornecidas nesse estudo será o estímulo e aconselhamento sobre a importância da prática de atividade física para o crescimento e desenvolvimento saudável. E ainda, as suas informações contribuirão para o conhecimento da prática de atividade física na infância.

CONFIDENCIALIDADE, PRIVACIDADE E PERÍODO DE PARTICIPAÇÃO: A confidencialidade dos dados coletados durante este estudo será protegida de acordo com a Resolução 466/2012. O nome de seu filho (a) ou informações identificáveis não serão utilizadas em relatórios ou publicações resultantes deste estudo. Os dados e resultados serão guardados por um período de cinco anos e analisados em forma de códigos, sendo que os seus dados pessoais serão mantidos em segredo o tempo todo. A participação neste estudo se dará

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

TÍTULO DO ESTUDO: PREVALÊNCIA DE ATIVIDADE FÍSICA E FATORES ASSOCIADOS EM ESCOLARES EM GOIÂNIA, GOIÁS.

apenas no momento da entrevista. Além disso, você tem liberdade de retirar o consentimento a qualquer tempo, sem nenhum prejuízo.

CUSTOS, PAGAMENTO OU RESSARCIMENTO: Você não terá qualquer custo adicional pela participação neste estudo, como também não receberá pagamento ou qualquer gratificação financeira. Caso você se sinta lesado, poderá pleitear junto aos órgãos competentes, indenização, que será concedida, por determinação legal, caso seja comprovado à ocorrência de eventuais danos decorrentes da sua participação nesta pesquisa.

CONTATOS: Se você tiver perguntas sobre este estudo, por favor, ligue para a investigadora principal do estudo Dr^a Maria Aparecida da Silva Vieira, Fone (62)99776637, (62) 32590386, E-mail: cidavi00@gmail.com

Se você tiver alguma dúvida em relação aos aspectos éticos desse projeto, por favor, entre em contato com o Comitê de Ética da Pontifícia Universidade Católica de Goiás, telefone (62) 39461512, no horário de atendimento: 08:00 às 17:00 horas de 2^a a 6^a feira.

PARTICIPAÇÃO VOLUNTÁRIA: A sua participação é voluntária. Você pode interromper a participação a qualquer momento. Se você não desejar participar do estudo ou se você decidir que gostaria que as informações a respeito do seu filho fosse retirada, não há nenhuma penalidade ou perda de algum benefício que seu filho tem direito. A entrevista poderá durar em torno de 15 minutos.

Prof^a Dra^a Maria Aparecida da SilvaVieira

TERMO DA PARTICIPAÇÃO DA PESSOA COMO SUJEITO DA PESQUISA

Eu _____, RG _____, abaixo assinado, concordo em participar do estudo “*Prevalência de atividade física e fatores associados em escolares em Goiânia, Goiás*”. Fui devidamente informado (a) e esclarecido (a) pela entrevistadora, _____.

Sobre os objetivos da pesquisa. Ficaram claros para mim quais são os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizados, seus desconfortos e riscos, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes. Ficou claro também que minha

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**TÍTULO DO ESTUDO: PREVALÊNCIA DE ATIVIDADE FÍSICA E FATORES ASSOCIADOS EM ESCOLARES EM GOIÂNIA, GOIÁS.**

participação é isenta de despesas e que tenho garantia do acesso a tratamento hospitalar quando necessário. Concordo voluntariamente em participar deste estudo e poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o mesmo, sem penalidades ou prejuízo ou perda de qualquer benefício que eu possa ter adquirido.

Goiânia, ____, de _____, de 201__.

Assinatura do participante

__ / __ / ____
Data

Assinatura da testemunha

__ / __ / ____
Data

Assinatura do responsável pelo estudo

__ / __ / ____
Data

APÊNDICE B - FORMULÁRIO DE ATIVIDADE FÍSICA PARA CRIANÇAS DE SEIS ANOS

FORMULÁRIO DE ATIVIDADE FÍSICA PARA CRIANÇAS DE SEIS ANOS

Nome da Criança			
Sexo	<input type="checkbox"/> Feminino		
	<input type="checkbox"/> Masculino		
Data de nascimento:	/	/	20
Escola:			
O TCLE foi assinado?	<input type="checkbox"/> sim		
	<input type="checkbox"/> não		
Residência	<input type="checkbox"/> urbana		
	<input type="checkbox"/> não urbana		
Tipo de Logradouro	<input type="checkbox"/> Rua	<input type="checkbox"/> Alameda	<input type="checkbox"/> Travessa
	<input type="checkbox"/> Avenida	<input type="checkbox"/> Rodovia	<input type="checkbox"/> outro:
Nome do logradouro			
Quadra	Lote Número	Complemento Bairro	
Nome da Mãe :			
Idade da mãe (anos) :			
Nome do Pai :			
Telefone fixo			
Celular			
Operadora do celular	<input type="checkbox"/> CLARO	<input type="checkbox"/> OI	<input type="checkbox"/> VIVO
	<input type="checkbox"/> TIM		
A criança é cadastrada no PSF?	<input type="checkbox"/> sim		
	<input type="checkbox"/> não		
Peso ao nascer gramas			
Raça	<input type="checkbox"/> branca	<input type="checkbox"/> negra	<input type="checkbox"/> indígena
	<input type="checkbox"/> parda	<input type="checkbox"/> asiática	<input type="checkbox"/> ignorado
Escolaridade da mãe:	<input type="checkbox"/> não alfabetizada	<input type="checkbox"/> fundamental	<input type="checkbox"/> médio <input type="checkbox"/> superior

Na ÚLTIMA SEMANA seu filho (a) brincou ou exercitou MODERADAMENTE , o suficiente para suar e aumentar as batidas do coração?	<input type="checkbox"/> sim	<input type="checkbox"/> Não
Quais das atividades abaixo ele praticou?		
Caminhada	<input type="checkbox"/> sim	<input type="checkbox"/> Não
brincadeiras no parquinho	<input type="checkbox"/> sim	<input type="checkbox"/> Não
pedalar leve com a bicicleta	<input type="checkbox"/> sim	<input type="checkbox"/> Não
Andar com o cachorro	<input type="checkbox"/> sim	<input type="checkbox"/> Não

Dançar	()	sim	()	Não
andou de skate ou patins	()	sim	()	Não
Praticou outra atividade de intensidade moderada? (exercício duro o suficiente para aumentar os batimentos do coração e suar. Uma maneira de saber se a intensidade é moderada é verificar se a criança ainda pode falar, mas não consegue cantar).	()	sim	()	Não
Se sim, qual?				
Seu filho(a) faz pelo menos 60 minutos (1 hora) das atividades físicas descritas acima TODOS OS DIAS?				
()	()	não		
sim				
Seu filho faz essas atividades físicas pelo menos três vezes por semana?				
()	()	não		
sim				

Na ÚLTIMA SEMANA, seu filho(a) brincou ou () sim () Não exercitou VIGOROSAMENTE, o suficiente para produzir respiração forte e rápida e aumentar os batimentos do coração?				
Quais das atividades físicas abaixo ele praticou?				
Corrida	()	sim	()	Não
pular corda	()	sim	()	Não
Natação	()	sim	()	Não
Ginástica	()	sim	()	Não
correu com bicicleta	()	sim	()	Não
dançar vigorosamente	()	sim	()	Não
futebol, basquetebol, volei, peteca ou artes marciais	()	sim	()	Não
caminhou com mochila pesada	()	sim	()	Não
Praticou outra atividade vigorosa? (exercício que produz respiração forte e rápida, e aumenta a frequência cardíaca a criança será capaz de dizer algumas palavras, mas precisa parar para respirar)	()	sim	()	Não
Se sim, qual?				

Seu filho(a) faz pelo menos 60 minutos (1 hora) das atividades físicas descritas acima TODOS OS DIAS?				
()	sim	()	não	
Seu filho faz essas atividades físicas pelo menos três vezes por semana?				
()	sim	()	não	

Seu filho(a) faz pelo menos 60 minutos (1 hora) das atividades físicas descritas acima TODOS OS DIAS?				
()	sim	()	não	
Seu filho faz essas atividades físicas pelo menos três vezes por semana?				
()	sim	()	não	

Na ÚLTIMA SEMANA, seu filho(a) brincou ou () sim () Não exercitou VIGOROSAMENTE, o suficiente para produzir respiração forte e rápida e aumentar os batimentos do coração?	
Quais das atividades físicas abaixo ele praticou?	
Corrida	() sim () Não
pular corda	() sim () Não
Natação	() sim () Não
Ginástica	() sim () Não
correu com bicicleta	() sim () Não
dançar vigorosamente	() sim () Não
futebol, basquetebol, volei, peteca ou artes marciais	() sim () Não
caminhou com mochila pesada	() sim () Não
Praticou outra atividade vigorosa? (exercício que produz respiração forte e rápida, e aumenta a frequência cardíaca. A criança será capaz de dizer algumas palavras, mas precisa parar para respirar)	() sim () Não
Se sim, qual?	

Seu filho(a) faz pelo menos 60 minutos (1 hora) das atividades físicas descritas acima TODOS OS DIAS?	
() sim () não	
Seu filho faz essas atividades físicas pelo menos três vezes por semana?	
() sim () não	

Seu filho(a) faz pelo menos 60 minutos (1 hora) das atividades físicas descritas acima TODOS OS DIAS?	
() sim () não	
Seu filho faz essas atividades físicas pelo menos três vezes por semana?	
() sim () não	

Na ÚLTIMA SEMANA, seu filho (a) praticou algumas dessas atividades?	
pular e escalar, combinados com brinquedos de parquinho	() sim () Não
ginástica, futebol, basquetebol, volei, peteca ou artes marciais	() sim () Não
outro esporte na água (não natação)	() sim () Não
correr com bicicleta	() sim () Não
Amarelinha	() sim () Não
pular corda	() sim () Não
Dançar	() sim () Não
caminhar	() sim () Não
Correr	() sim () Não
Praticou outra atividade de fortalecimento de ossos (atividades com impacto ou força de tensão sobre os ossos).	() sim () Não

Se sim, qual?

Na ÚLTIMA SEMANA, seu filho (a) praticou algumas dessas atividades?			
Ginástica	()	sim	() Não
futebol, basquetebol, volei, peteca	()	sim	() Não
flexões / abdominais	()	sim	() Não
cabo-de-guerra	()	sim	() Não
Praticou outras atividades de fortalecimento muscular (necessita levantar seu próprio peso corporal ou a trabalhar contra uma resistência).	()	sim	() Não
Se sim, qual?			
Seu filho(a) faz pelo menos 60 minutos (1 hora) das atividades físicas descritas acima TODOS OS DIAS?			
() sim	() não		
Seu filho faz essas atividades físicas pelo menos três vezes por semana?			
() sim	() não		