



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE

WIDJANE SHEILA FERREIRA GONÇALVES

**INFLUÊNCIA DAS PRÁTICAS E DOS COMPORTAMENTOS PARENTAIS NOS
NÍVEIS DE ATIVIDADE FÍSICA E DE TEMPO DE TELA DE PRÉ-ESCOLARES
BRASILEIROS: qual a relação com o status de peso e a adiposidade corporal da criança?**

Recife

2019

WIDJANE SHEILA FERREIRA GONÇALVES

**INFLUÊNCIA DAS PRÁTICAS E DOS COMPORTAMENTOS PARENTAIS NOS
NÍVEIS DE ATIVIDADE FÍSICA E DE TEMPO DE TELA DE PRÉ-ESCOLARES
BRASILEIROS: qual a relação com o status de peso e a adiposidade corporal da criança?**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde, da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Ciências da Saúde.

Área de Concentração: Epidemiologia, Promoção e Prevenção em Saúde.

Orientador: Profº Dr. Marcelo Tavares Viana

Coorientador: Profº Dr. Stewart G Trost

Recife

2019

G635I Gonçalves, Widjane Sheila Ferreira.

Influência das práticas e dos comportamentos parentais nos níveis de atividade física e de tempo de tela de pré-escolares brasileiros: qual a relação com o status de peso e a adiposidade corporal da criança? / Widjane Sheila Ferreira Gonçalves. – 2019.

129 f.: il.; tab.; 30cm.

Orientador: Marcelo Tavares Viana.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco, CCS. Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde. Recife, 2019.

Inclui referências, apêndices e anexos.

1. Obesidade infantil. 2. Atividade motora. 3. Tempo de tela. 4. Práticas parentais. 5. Autoeficácia parental. I. Viana, Marcelo Tavares, (Orientador). II. Título.

610 CDD (23.ed.)

UFPE (CCS2019-245)

WIDJANE SHEILA FERREIRA GONÇALVES

**INFLUÊNCIA DAS PRÁTICAS E DOS COMPORTAMENTOS PARENTAIS NOS
NÍVEIS DE ATIVIDADE FÍSICA E DE TEMPO DE TELA DE PRÉ-ESCOLARES
BRASILEIROS: qual a relação com o status de peso e a adiposidade corporal da criança?**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde, da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Ciências da Saúde.

Aprovada em: 04/09/2019

BANCA EXAMINADORA

Presidente

Profº. Dr. Bruno Rodrigo da Silva Lippo
Universidade Federal de Pernambuco

Examinador Externo

Profº. Dr. Cristiane Pereira da Silva
Universidade de Pernambuco

Examinador Externo

Profº. Dr. Rosana Anita da Fonseca
Universidade de Pernambuco

Dedico este trabalho à minha mãe, Josefa Ferreira, por ser minha inspiração e luz radiante em minha vida.

Dedico a todos os queridos pais e crianças que se dispuseram a participar deste estudo.

Dedico ao Universo... Mestre do Tempo e da Luz.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde pela oportunidade de ter novos aprendizados e novas experiências de vida.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela bolsa de estudos de Mestrado.

Aos professores Dr. Marcelo Viana e Dr. Stewart Trost pelos vossos olhares clínico-científicos e orientações e pela autonomia e confiança que depositaram em mim.

À professora Dr. Rebecca Byrne por todos os seus ensinamentos técnico-científicos.

A todos os professores desta pós-graduação que dedicaram seu tempo e compartilharam seu conhecimento para maximização do meu aprendizado.

A Esmeralda, Cibely e Suely pelo apoio com que me acolheram no Programa.

Aos amigos de turma que compartilharam desta jornada. Em especial, Ana Paula de Carvalho, Bruna Fernanda e Eduarda Lubambo. Sou grata a todos vocês.

À equipe da Secretaria de Educação de Caruaru e a todas as Diretoras, Coordenadoras, Secretárias e Professoras dos Centros de Educação Infantil de Caruaru agradeço imensamente por todo o apoio e por toda a colaboração.

A todos da equipe de pesquisa, Allan Pontes, Andressa Marcelle, Eduarda Milena, Emerson Nunes, Hítalo Felipe, Lucas Emanuel, Maria Alice, Maria Angélica, Raflésio Ivanildo e Tiago Emanuel pelo apoio e pela brilhante contribuição na fase da coleta de dados da pesquisa. Meu eterno agradecimento a todos vocês.

À minha família, razão de minha vida e de minha eterna dedicação aos estudos e pesquisa. Ao meu pai Severino Gonçalves, à minha irmã Widja Shirley e ao meu irmão William Smith. À minha mãe, Josefa Ferreira, a minha inspiração de ser quem sou.

Aos meus queridos amigos de vida, que estão sempre dispostos a me ajudar, a ouvir e a compartilhar de seus momentos. Em especial, à minha amiga, Leonora Esser pelo incentivo e colaboração durante o processo desta etapa. A vocês, meu muito obrigada.

Ao Universo pelos discernimentos dados, pelas bênçãos derramadas e pelos caminhos de luz fornecidos.

“Dados sem teoria são vazios; teoria sem dados é cega.” (EINSTEN, 1979)

RESUMO

As práticas e os comportamentos dos pais, tais como o suporte parental à atividade física da criança e os níveis de autoeficácia parental para limitar o tempo de tela, podem ser determinantes cruciais para alterar o status de peso e a adiposidade corporal infantil. Neste sentido, objetivou-se analisar as inter-relações entre as práticas e os comportamentos parentais; os comportamentos de saúde da criança quanto ao nível de atividade física e o tempo de tela; e o excesso de peso e a adiposidade corporal em pré-escolares brasileiros. Trata-se de um estudo de corte transversal e analítico com amostras aleatórias. Foram analisadas 318 famílias, mães ou pais – um adulto responsável por cada criança –, e seus respectivos filhos pré-escolares dos sexos feminino ou masculino com idade de três a cinco anos, matriculados em sete Centros de Educação Infantil da rede municipal de ensino da cidade de Caruaru – Pernambuco, Brasil. Por meio de um protocolo estruturado (com a técnica questionário ou entrevista), foram avaliados dados socioeconômicos, práticas de suporte parental à atividade física da criança, autoeficácia parental para limitar o tempo de tela da criança, nível de atividade física e de tempo de tela. Coletou-se, ainda, as medidas tanto antropométricas (peso e estatura - IMC) de pais e crianças quanto de dobras cutâneas tricipital e subescapular (adiposidade corporal) na criança. Na análise estatística, utilizou-se distribuição de probabilidade, média e desvio padrão, teste qui-quadrado, correlação de Pearson, e análises de caminho (*path analyses*) para avaliar as relações entre as variáveis de atividade física e de tempo de tela entre pais e criança, com $p \leq 0.05$. Foi utilizado o programa estatístico IBM SPSS AMOS, versão 25.0 de 2017. Quanto às amostras, a maioria das crianças eram do sexo masculino 57% (183) com média de idade 4.3 ± 0.6 anos e frequentavam a creche em período integral 86% (273). Destes, 34% (110) das crianças de ambos os sexos foram classificadas com excesso de peso e 48% (155) com excesso de adiposidade corporal. As práticas de suporte parental à atividade física da criança foi positivamente associada à atividade física da criança no final de semana ($\beta = 0.14$, $p = 0.05$). O tempo de tela dos pais foi positivamente associado ao tempo de tela da criança, seja diretamente (dias de semana= $\beta = 0.27$, $p < 0.001$; final de semana= $\beta = 0.24$, $p < 0.001$), ou indiretamente através da redução da autoeficácia para limitar o tempo de tela infantil (dias da semana= $\beta = -0.15$, $p = 0.004$; final de semana= $\beta = -0.16$, $p = 0.004$). Após o controle da renda familiar, ocupação parental e IMC dos pais, os maiores níveis de atividade física da criança na semana (IMC= $\beta = -0.22$, $p < 0.001$; adiposidade corporal= $\beta = -0.23$, $p < 0.001$) e fins de semana (IMC= $\beta = -0.10$, $p = 0.05$) foram associados a um menor status de peso e/ou a uma menor adiposidade corporal infantil. As práticas de suporte parental à atividade física da criança, o tempo de tela

parental e a autoeficácia para limitar o tempo de tela são importantes influências no status de peso e adiposidade corporal em pré-escolares brasileiros.

Palavras-chave: Obesidade infantil. Atividade motora. Tempo de tela. Práticas parentais. Autoeficácia parental.

ABSTRACT

The practices and behaviours of parents, such as the parental support for child physical activity and the levels of parental self-efficacy to limit screen time could be crucial determinants of changes on child weight status and body fat. Therefore, the aim of this research was to analyse the interrelationships between parenting practices and behaviours; child health behaviours regarding physical activity level and screen time; and overweight and body fat in Brazilian pre-schoolers. This is a cross-sectional analytical study with random samples. A total of 318 families – one adult responsible for each child – and their respective female or male preschool children aged three to five years old, enrolled in seven Early Childhood Education and Care Centers of the municipal school system of Caruaru city - Pernambuco, Brazil were analysed. Through a structured protocol (using a questionnaire technique or an interview technique), socioeconomic data, parental support practices for child physical activity, parental self-efficacy to limit the child screen time, physical activity level and screen time were evaluated. Anthropometric measurements (weight and height - BMI) of parents and children were collected, and also the tricipital and subscapular skinfold measurements (body fat) of the child. In the statistical analysis, probability distribution, mean and standard deviation, chi-square test, Pearson correlation and Path analysis to assess the relationships between physical activity and screen time variables between parent and child were analysed, considering $p \leq 0.05$. To conduct the analysis, the 2017 IBM SPSS AMOS statistical program, version 25.0 was used. Regarding the samples, most of the children were male 57% (183), with a mean age of 4.3 ± 0.6 years and attended full-time day care 86% (273). Of these, 34% (110) of children of both sexes were classified as overweight and 48% (55) with excess body fat. Parental support practices for child physical activity was positively associated with child physical activity on weekend day ($\beta = 0.14$, $p = 0.05$). Parental screen time was positively associated with child screen time, either directly (weekdays= $\beta = 0.27$, $p < 0.001$; weekends= $\beta = 0.24$, $p < 0.001$) or indirectly through reduced self-efficacy to limit child screen time (weekdays= $\beta = - 0.15$, $p = 0.004$; weekends= $\beta = - 0.16$, $p = 0.004$). After controlling for household income, parental occupation, and parental BMI, the highest levels of child physical activity on weekdays (IMC= $\beta = - 0.22$, $p < 0.001$; body fat= $\beta = - 0.23$, $p < 0.001$) and weekend days (IMC= $\beta = - 0.10$, $p = 0.05$) were associated with lower child weight status and/or child body fat. Parental support of child physical activity, parental screen time and parental self-efficacy to limit screen time are important influences on weight status and body fat in Brazilian pre-schoolers.

Keywords: Childhood obesity. Motor activity. Screen time. Parenting practices. Parental self-efficacy.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Modelo explicativo	27
Figura 2 – Locais da cidade de Caruaru/PE em que os Centros de Educação Infantil foram selecionados para participar deste estudo.	36
Figura 3 – Definição de termos e parâmetros.....	37
Quadro 1 – Descrição das variáveis do estudo	39
Figura 4 – Fluxograma procedimental: organização estrutural da coleta de dados.....	42
Figura 5 – Análise de caminho: modelo causal.....	47
Figura 6 – Análise de caminho examinando as relações entre o componente atividade física da semana e o percentil de IMC da criança	54
Figura 7 – Análise do caminho examinando as relações entre o componente atividade física do final de semana e o percentil de IMC da criança	55
Figura 8 – Análise de caminho examinando as relações entre o componente atividade física da semana e o percentil de adiposidade corporal da criança	56
Figura 9 – Análise de caminho examinando as relações entre o componente atividade física do final de semana e o percentil de adiposidade corporal da criança	57
Figura 10 – Tempo de tela de pais e crianças na semana e no final de semana	59
Figura 11 – Análise de caminho examinando as relações entre o componente tempo de tela da semana e o percentil de IMC da criança.....	60
Figura 12 – Análise de caminho examinando as relações entre o componente tempo de tela do final de semana e o percentil de IMC da criança.....	61
Figura 13 – Análise de caminho examinando as relações entre o componente tempo de tela da semana e o percentil de adiposidade corporal da criança	62
Figura 14 – Análise de caminho examinando as relações entre o componente tempo de tela do final de semana e o percentil de adiposidade corporal da criança	63

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Estatística descritiva dos pais	51
Tabela 2 – Estatística descritiva do contexto da atividade física da criança	53
Tabela 3 – Correlação entre a atividade física dos pais e a das crianças.....	53
Tabela 4 – Estatística descritiva do contexto de tela da criança.....	58

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AC	Adiposidade Corporal
AF	Atividade Física
AFMV	Atividade Física Moderada e Vigorosa
AFtotal	Atividade Física Total (Leve, Moderada e Vigorosa)
C	Cálculo
CCS	Centro de Ciências da Saúde
CDC	Centros de Controle e Prevenção de Doenças
CFI	Índice de Ajuste Comparativo
C/I	Completo/Incompleto
CMEIs	Centros de Educação Infantil
DP	Desvio Padrão
ESF	Estratégia Saúde da Família
GFI	Índice de Adequação do Ajuste
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IC	Intervalo de Confiança
ICC	Confiabilidade Teste-Retest
IMC	Índice de Massa Corporal
IPAQ	Questionário Internacional de Atividade Física
MIN	Minutos
MULTIV. CR	Relação Crítica Multivariada
NASF	Núcleo de Apoio à Saúde da Família
OMS	Organização Mundial da Saúde
IOTF	Força Tarefa Internacional de Obesidade

PE	Pernambuco
PNAD	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios
PPGCS	Programa de Pós-graduação de Ciências da Saúde
RMSEA	Erro Quadrático Médio de Aproximação
Σ D-Tric+Sub	Somatório das Dobras Cutâneas Tricipital e Subescapular
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
STROBE	Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology
TCLEs	Termos de Consentimento Livre e Esclarecido
TT	Tempo de Tela
TV	Televisão
UFPE	Universidade Federal de Pernambuco

LISTA DE SÍMBOLOS

α	Alfa de Cronbach
β	Distribuição Beta
n	Amostras
p	Nível de Significância Estatística
r	Correlação
R\$	Moeda Brasileira
%	Porcentagem
χ^2	Qui-Quadrado
χ^2/df	Qui-Quadrado Normalizado
Z_α	Desvio Normal Padrão para α
Z_β	Desvio Normal Padrão para β

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	20
1.1	DELIMITAÇÃO DO PROBLEMA.....	20
1.2	JUSTIFICATIVA DA PROPOSTA	21
1.3	PERGUNTA CONDUTORA	22
2	HIPÓTESES	23
2.1	HIPÓTESE 1.....	23
2.2	HIPÓTESE 2.....	23
3	OBJETIVOS DO ESTUDO	24
3.1	OBJETIVO GERAL	24
3.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	24
4	REFERENCIAL TEÓRICO	25
4.1	PRÁTICAS E COMPORTAMENTOS PARENTAIS QUANTO AO NÍVEL DA OBESIDADE INFANTIL.....	25
4.2	A CRIANÇA E O CONTEXTO DA ATIVIDADE FÍSICA	27
4.3	A CRIANÇA E O CONTEXTO DO TEMPO DE TELA	30
4.4	ASPECTOS CONCEITUAIS E EPIDEMIOLÓGICOS SOBRE O EXCESSO DE PESO E A ADIPOSIDADE CORPORAL NA INFÂNCIA.....	33
5	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	35
5.1	LOCAL E PERÍODO DA PESQUISA	35
5.2	DESENHO DA PESQUISA.....	35
5.3	CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE	35
5.3.1	Critérios de Inclusão	35
5.3.2	Critérios de Exclusão	36
5.4	PARTICIPANTES	37

5.5	DEFINIÇÃO DE TERMOS E PARÂMETROS	37
5.6	VARIÁVEIS DO ESTUDO	38
5.7	OPERACIONALIZAÇÃO	41
5.8	MÉTODOS DE COLETA DE DADOS.....	43
5.8.1	Comportamentos de Saúde da Criança	43
5.8.2	Comportamentos de Saúde dos Pais	43
5.8.3	Práticas Parentais	44
5.8.4	Medidas Antropométricas	45
5.8.5	Medidas de Composição Corporal.....	45
5.9	CÁLCULO AMOSTRAL	46
5.10	ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	46
6	ASPECTOS ÉTICOS	49
7	RESULTADOS	51
7.1	CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA	51
7.2	DADOS RELACIONADOS AO COMPONENTE ATIVIDADE FÍSICA DE PAIS E CRIANÇAS.....	52
7.3	DADOS RELACIONADOS AO COMPONENTE TEMPO DE TELA DE PAIS E CRIANÇAS.....	58
8	DISCUSSÃO	64
8.1	COMPONENTE ATIVIDADE FÍSICA DE PAIS E CRIANÇAS	64
8.2	COMPONENTE TEMPO DE TELA DE PAIS E CRIANÇAS	66
9	CONCLUSÕES.....	70
9.1	LIMITAÇÕES E RECOMENDAÇÕES.....	70
	REFERÊNCIAS	72
	APÊNDICE A – CARTA DE ANUÊNCIA.....	86

APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE (PAIS).....	87
APÊNDICE C – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE (CRIANÇA).. ..	90
APÊNDICE D – TERMO DE COMPROMISSO E CONFIDENCIALIDADE.....	94
APÊNDICE E – QUESTIONÁRIO SOCIOCULTURAL.....	95
APÊNDICE F – FOLDER EDUCATIVO.....	97
APÊNDICE G – ARTIGO ORIGINAL	99
ANEXO A – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA COM SERES HUMANOS.....	120
ANEXO B – ITENS DE AVALIAÇÃO DO NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA DA CRIANÇA.....	121
ANEXO C – ITENS DE AVALIAÇÃO DO TEMPO DE TELA DA CRIANÇA E PAIS.....	122
ANEXO D – QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DO NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA DOS PAIS (IPAQ)	123
ANEXO E – ITENS DE AVALIAÇÃO DAS PRÁTICAS DE SUPORTE PARENTAL À ATIVIDADE FÍSICA DA CRIANÇA.....	125
ANEXO F – ITENS DE AVALIAÇÃO DA AUTOEFICÁCIA PARENTAL PARA LIMITAR O TEMPO DE TELA DA CRIANÇA.....	126
ANEXO G – CLASSIFICAÇÃO DO ÍNDICE DE MASSA CORPORAL PARENTAL.....	127
ANEXO H – CLASSIFICAÇÃO DO ÍNDICE DE MASSA CORPORAL DA CRIANÇA.....	128

ANEXO I – CLASSIFICAÇÃO DA ADIPOSIDADE CORPORAL DA	
CRIANÇA.....	129

1 INTRODUÇÃO

1.1 DELIMITAÇÃO DO PROBLEMA

Os pais podem desempenhar um papel significativo na aquisição e no desenvolvimento de comportamentos de saúde dos seus filhos, de modo que suas práticas diárias possam impactar nos hábitos adquiridos por eles. Pesquisas recentes apontam os efeitos da relação parental em domínios comportamentais relacionados à saúde de crianças (DAMIANO; HART; PAXTON, 2016; ERKELENZ *et al.*, 2014). Neste sentido, a influência sobre a prática de atividade física dos filhos e o comportamento sedentário dos pais podem induzir, ou não, ao desenvolvimento de alterações morfológicas na criança, entre elas, seu peso e sua adiposidade corporal (FELSO *et al.*, 2017; LU *et al.*, 2016; ROMAN-VINAS *et al.*, 2016; DE JONG *et al.*, 2013). Nesse contexto, os pais são vitais para direcionar e orientar a aquisição de hábitos de saúde por parte das crianças.

Alguns aspectos podem ser relevantes quando se trata da relação que há entre os comportamentos, as práticas parentais e a criança. As práticas parentais são estratégias utilizadas para auxiliar ou apoiar as crianças em seus próprios objetivos de socialização, engloba-se nisso as práticas de apoio à atividade física e de limitação do tempo de tela, o qual inclui o uso de televisão, smartphones e videogames (PATRICK *et al.*, 2013). Diante disso, o alto índice de massa corporal dos pais é considerado um potencial mediador para essa relação (MECH *et al.*, 2016), sobretudo, devido às barreiras sociais e ambientais que influenciam tais comportamentos de saúde (BROWN *et al.*, 2016). Além disso, estudos recentes apontam que o aumento da obesidade infantil no Brasil pode estar relacionado à maior facilidade de acesso à televisão e aos equipamentos eletrônicos (ABARCA-GÓMEZ *et al.*, 2017; SOUSA; OLINDA; PEDRAZA, 2016; CONDE; MONTEIRO, 2014), reduzindo, assim, os níveis de atividade física infantil. Dessa forma, existe a necessidade de sistematizar planos de análises e avaliações comportamentais deste público, para que tais repercussões na saúde da criança sejam melhor esclarecidas.

A obesidade infantil é um sério problema de saúde pública mundial e apresenta índices de sobrepeso e obesidade cada vez mais elevados (BERTHOUD; KLEIN, 2017; GBD-OBESITY-COLLABORATORS, 2017; DE ONIS; BLÖSSNER; BORGHI, 2010). Dados nacionais apontaram que uma em cada três crianças brasileiras (33.5%) estão sobrepesas ou obesas (SISVAN, 2014). Este é um número quatro vezes maior do que a prevalência média na

América do Sul (UNICEF, 2017). Além disso, existe uma tendência de que a cada cinco crianças nesse estado, quatro permanecerão nele quando adultas (JUONALA *et al.*, 2011). Neste sentido, é imprescindível analisar as reais repercussões das práticas e dos comportamentos parentais no excesso de peso e na adiposidade corporal de pré-escolares que vivem em países de baixa ou média renda, como o Brasil. Considera-se, portanto, que a identificação dessa relação pode ser imprescindível para a avaliação, a análise e o aprofundamento de pressupostos que fundamentem possíveis impactos provenientes dessas interações sobre a saúde da criança, em particular, sobre a tendência desta para o excesso de peso e para a adiposidade corporal.

Existem poucos estudos na literatura que exploram tanto a relação parental com os níveis de atividade física e tempo de tela prolongado por parte de pré-escolares que residem em países de baixa ou média renda, quanto se esses níveis podem levá-los a um estado de excesso de peso e de adiposidade corporal (DAMIANO; HART; PAXTON, 2016; ERKELENZ *et al.*, 2014; WANDERLEY JÚNIOR *et al.*, 2013; BARROS; DA SILVA LOPES; DE BARROS, 2012; DA SILVA; GIORGETTI; COLOSIO, 2009). No entanto, sabe-se que experiências de vida adversas, como a inatividade física e o excesso de tempo de tela durante a infância, podem desempenhar um papel crucial no desenvolvimento da obesidade, induzindo, potencialmente, perturbações emocionais e outros distúrbios metabólicos, como baixa autoestima, alta prevalência de bullying e hipertensão arterial, por exemplo (LEBLANC, 2016; HEMMINGSSON; JOHANSSON; REYNISDOTTIR, 2014).

Para responder a essas lacunas, a pesquisa proposta busca contribuir com novos conhecimentos sobre as relações entre as práticas e os comportamentos parentais e desfechos de saúde relacionados à obesidade infantil em famílias de baixa renda que vivem no Nordeste do Brasil. Assim, o objetivo central desta pesquisa foi analisar as inter-relações existentes entre as práticas e os comportamentos parentais, os comportamentos de saúde da criança quanto ao nível de atividade física e de tempo de tela, e o excesso de peso e a adiposidade corporal em pré-escolares brasileiros.

1.2 JUSTIFICATIVA DA PROPOSTA

Os pais agem como os principais promotores de saúde na vida de uma criança através de estímulos presentes em uma gama de comportamentos de saúde. Nesta perspectiva, a relação parental pode contribuir para alterações comportamentais na criança, sejam elas de cunho cognitivo, motor e/ou social. Vários desses aspectos podem produzir respostas a curto, médio

ou longo prazo, isto em função da sua complexidade e do grau relacional entre esses indivíduos. A criança, nesse processo de influências relacionais, recebe as interveniências que podem, ou não, lhe favorecer. Assim, nesse processo as respostas morfológicas têm um papel importante, e suas repercussões refletem em dois de seus principais componentes: o status de peso e a adiposidade corporal. Diante disso, neste trabalho, a relação parental sobre o status de peso e a adiposidade corporal da criança – objeto de estudo – será descrita, caracterizada e aprofundada, estabelecendo novas relações de orientação, direcionamento e perspectivas para a comunidade científica e social, respectivamente.

As considerações sobre esse objeto de estudo, que hoje é pouco referenciado na literatura nacional e na literatura de países de baixa ou média renda, visam a realização de estudos a fim de criar programas institucionais nos Centros de Educação Infantil (CMEIs). Estes programas irão direcionar um novo cenário de atendimento nessas unidades de educação; isto é, uma nova proposta para a organização das atividades escolares (no que se refere à otimização da prática de atividade física e à redução do comportamento sedentário), não só nas creches analisadas, como também na rede municipal. Desse modo, observa-se que essas relações tendem a fortalecer a interação entre a escola e os pais, sistematizando um novo ambiente para a efetivação de novos comportamentos sociais, com os quais se evidenciará uma nova proposta de sociedade em que as principais beneficiadas serão as crianças. Os resultados desta pesquisa informarão sobre o desenvolvimento e a implementação de programas de prevenção da obesidade na primeira infância direcionados a famílias que residem no Brasil, programas esses com o potencial de serem expandidos para comunidades similares por todo mundo.

1.3 PERGUNTA CONDUTORA

Quais as inter-relações existentes entre as práticas e os comportamentos parentais; os comportamentos de saúde da criança quanto ao nível de atividade física e ao tempo de tela; e o excesso de peso e a adiposidade corporal em pré-escolares brasileiros?

2 HIPÓTESES

2.1 HIPÓTESE 1

As práticas parentais – não as comportamentais – ao nível de atividade física, repercutem sobre os mesmos comportamentos de saúde de pré-escolares induzindo-os ao excesso de peso e à adiposidade corporal.

2.2 HIPÓTESE 2

As práticas e os comportamentos parentais em relação ao tempo de tela repercutem sobre os mesmos comportamentos de saúde de pré-escolares induzindo-os ao excesso de peso e à adiposidade corporal.

3 OBJETIVOS DO ESTUDO

3.1 OBJETIVO GERAL

Analisar a influência das práticas e dos comportamentos parentais quanto ao nível de atividade física e ao tempo de tela no status de peso e na adiposidade corporal em pré-escolares brasileiros.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Traçar os perfis socioculturais e antropométricos de pais e pré-escolares inseridos nas creches da zona urbana do município de Caruaru – PE, Brasil;
- Analisar as relações entre o comportamento e as práticas de suporte parental e a atividade física da criança quanto ao nível de status de peso e à adiposidade corporal;
- Verificar as relações entre o tempo de tela parental; o nível de autoeficácia parental para limitar o tempo de tela; e o tempo de tela da criança quanto ao nível de status de peso e à adiposidade corporal.

4 REFERENCIAL TEÓRICO

4.1 PRÁTICAS E COMPORTAMENTOS PARENTAIS QUANTO AO NÍVEL DA OBESIDADE INFANTIL

A relação entre as práticas e os comportamentos parentais e o peso da criança envolve alguns componentes fundamentais, dentre outros, o nível de suporte parental para prática de atividade física e o nível de autoeficácia (confiança) parental para limitar o tempo de tela da criança (SCHOEPPE; TROST, 2015; VAUGHN; HALES; WARD, 2013). Isso, porque, estudos apontam que o estilo de vida parental, incluindo seu status de peso, podem estar relacionados ao risco posterior de obesidade na criança (BAMMANN *et al.*, 2014; GAILLARD *et al.*, 2013). Um estudo que examinou dados de 7078 crianças com idade entre dois a 15 anos relatou que aquelas com dois pais obesos tinham 12 vezes mais chances de serem obesas quando comparadas às sem pais obesos (WHITAKER *et al.*, 2010). Desta forma, as práticas e os comportamentos dos pais em relação à atividade física e ao tempo de tela podem ser fortes preditores do status de peso das crianças (HENDRIE; COVENEY; COX, 2012) e são fatores essenciais a serem considerados na patogênese da obesidade (BACKUS; WARA, 2016). Condições ambientais favoráveis podem atenuar o impacto das mudanças desencadeadas pela trajetória da obesidade (SWINBURN *et al.*, 2011), no entanto, o excesso de peso e a adiposidade corporal na infância é complexo e abarca o comportamento parental (HARRISON *et al.*, 2011).

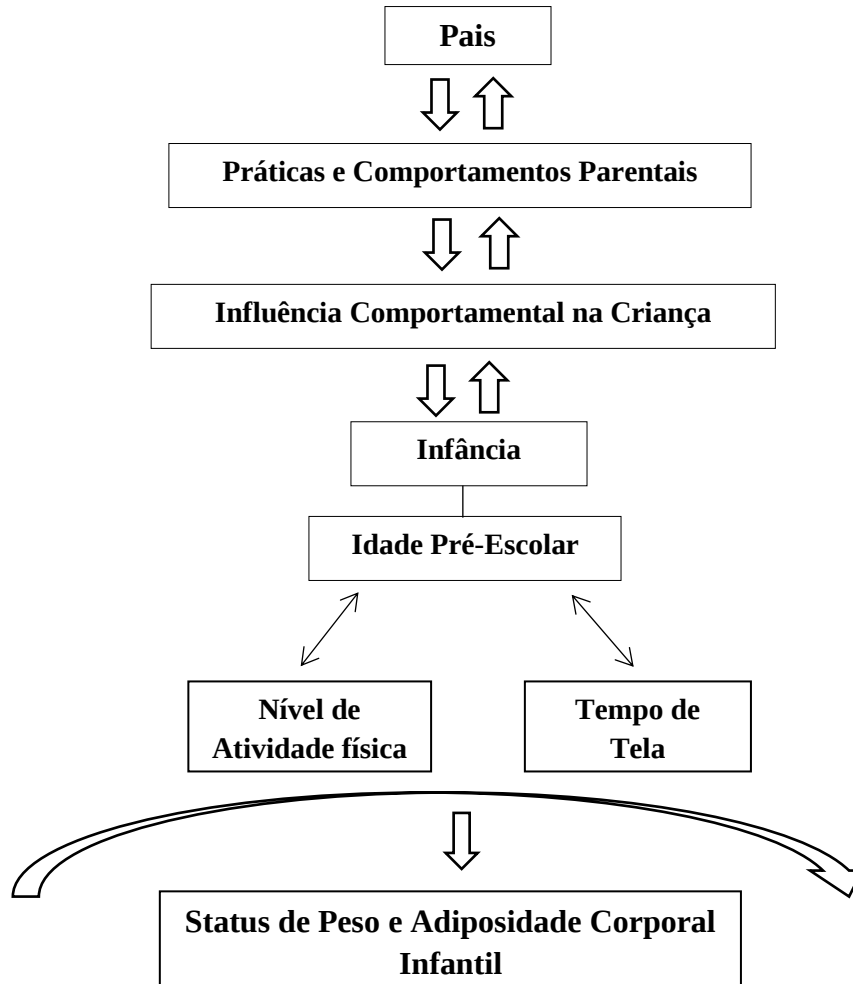
Ressalta-se que, o risco de desenvolvimento da obesidade decorrente de fatores biológicos e ambientais é maior em crianças que vivem em contextos desfavorecidos (GIBBS; FORSTE, 2014; WANG; LIM, 2012). Os pais, por sua vez, são considerados agentes de mudança e detêm uma responsabilidade considerável pelo peso de seus filhos (BRADEN *et al.*, 2015). Dessa forma, ampliar os conhecimentos sobre a confluência dos fatores de risco e como estes interagem entre si podem ser a chave para o desenvolvimento de melhores tratamentos e medidas preventivas da obesidade infantil (MELDRUM; MORRIS; GAMBONE, 2017; HRUBY; HU, 2015). Sabe-se que ser fisicamente ativo e ter baixos níveis de tempo de tela (HELLAND; BERE; ØVERBY, 2016) pode prevenir o excesso de peso e a adiposidade corporal na infância (MAGNUSSON *et al.*, 2011), sendo assim, os pais são, de fato, importantes mediadores nesse processo. Vale frisar, ainda, que quando os pais usam com uma frequência constante o tempo de tela apenas com a função de “babá” para manter a criança quieta e

ocupada, um padrão sedentário na vida da criança pode ser desenvolvido e, por consequência, pode repercutir nos seus níveis de atividade física.

Os pais desempenham um papel fundamental ao auxiliar a criança a desenvolver as habilidades de raciocínio para poder fazer escolhas comportamentais compreensíveis e válidas. Isto abrange o desenvolvimento tanto da compreensão da criança sobre suas próprias ações quanto dos comportamentos de saúde por parte dela, sobretudo, nos primeiros anos de vida. Nesse contexto, Baumrind (1971) identificou e propôs duas dimensões de parentalidade, as quais incluem responsividade e controle. Assim, a dimensão da responsividade representa os pais que apoiam e promovem a independência e a individualidade da criança; enquanto a dimensão do controle representa os pais que supervisionam, regulam e criam expectativas sobre o comportamento dela (PATRICK *et al.*, 2013). Neste sentido, as práticas parentais são múltiplas, e o contexto sociocultural no qual as famílias se inserem – particularmente de pobreza – precisam ser considerados para investigar tais relações. Isto ressalta a necessidade de estudos que explorem a temática das práticas e dos comportamentos parentais, dos domínios de saúde e do status de peso da criança presentes em países de baixa ou média renda. Tem-se em vista, sobretudo, que a grande maioria dos estudos que exploram essa temática focaram em populações de alta renda (XU; WEN; RISSEL, 2015; YAO; RHODES, 2015), em que o contexto de participação em programas de promoção de atividade física e o acesso a equipamentos eletrônicos difere, consideravelmente, quando comparado com o contexto das populações que vivem em ambientes expostos à pobreza.

De forma geral, os pais desenvolvem um padrão comportamental específico que pode influenciar características comportamentais da sua criança. A partir dos três anos de vida (fase pré-escolar) – a depender das características, especificidades e práticas maternas/paternas referentes ao nível de atividade física e ao tempo de tela –, alterações no peso da criança podem ser desencadeadas e, conseqüentemente, gerar agravos no nível de excesso de peso e na adiposidade corporal infantil, conforme sugere modelo explicativo abaixo (Figura 1).

Figura 1 – Modelo explicativo da associação das práticas e dos comportamentos parentais quanto ao nível de atividade física e ao tempo de tela com o excesso de peso e a adiposidade corporal em crianças pré-escolares.



Fonte: Widjane Sheila Ferreira Gonçalves (2019).

4.2 A CRIANÇA E O CONTEXTO DA ATIVIDADE FÍSICA

Ser fisicamente ativo é essencial para o crescimento e o desenvolvimento saudável na infância. Além das propriedades fisiológicas e genéticas, a atividade física regular é considerada um componente fundamental na prevenção da obesidade infantil (ERKELENZ *et al.*, 2014) e desempenha um papel importante na saúde e na prevenção de doenças (FUEMMELER; ANDERSON; MÂSSE, 2011). Os benefícios decorrentes de ser fisicamente ativo são múltiplos e impactam, diretamente, nos domínios cognitivo, emocional, social e fisiológico (CARSON *et al.*, 2017; TIMMONS *et al.*, 2012), os quais repercutem em uma composição corporal mais

saudável (CARSON *et al.*, 2017; SIJTSMA *et al.*, 2011). Por causa dos resultados benéficos da atividade física para a saúde, políticas públicas têm enfatizado a importância de promover a atividade física regular e de reduzir os comportamentos sedentários entre as crianças pré-escolares (HEATH *et al.*, 2012; KOHL *et al.*, 2012).

No cenário familiar, os níveis de atividade física dos pais, por sua vez, preveem os dos filhos (FUEMMELER; ANDERSON; MÂSSE, 2011; OLIVER; SCHOFIELD; SCHLUTER, 2010), sendo isso um forte determinante do comportamento ativo/inativo das crianças (DE CRAEMER *et al.*, 2012; JAGO *et al.*, 2009; HINKLEY *et al.*, 2008). Vários estudos abordaram a associação que há dos níveis de atividade física dos pais com os dos filhos, seja através da influência genética (BOUCHARD; MALINA, 1983), da aprendizagem social, da modelagem ou do suporte (TROST; LOPRINZI, 2011; GUSTAFSON; RHODES, 2006; SALLIS *et al.*, 1993). Desta forma, as relações existentes entre a prática de atividade física de crianças pré-escolares e mães (SALLIS *et al.*, 1993), pais (BELLOWS-RIECKEN; RHODES, 2008; SALLIS *et al.*, 1993) e de ambos os pais (JAGO *et al.*, 2010) são abordadas de forma crescente na literatura científica mundial. No entanto, a associação da atividade física dos pais com a dos filhos pré-escolares ainda é inconsistente, particularmente no contexto de países de baixa ou média renda (DE CRAEMER *et al.*, 2012). Nesse sentido, compreender a magnitude dessa associação é fundamental para nortear direcionamentos a serem tomados para maximizar os impactos positivos causados por ela (HESKETH *et al.*, 2014), principalmente, porque os pais e seus filhos aparentam ter padrões semelhantes de níveis de atividade física, e o status de peso corporal parece modular essas relações.

Os pais podem fornecer apoio significativo para o envolvimento de seus filhos em atividades físicas, seja participando, supervisionando ou levando a criança a um centro esportivo. Uma revisão sistemática propôs dois mecanismos de apoio social à atividade física da criança por parte dos pais, sendo eles: o apoio tangível e o apoio intangível (BEETS; CARDINAL; ALDERMAN, 2010). Dessa forma, o apoio tangível compreende suporte instrumental – o pagamento de taxas e o transporte – e provisão condicional – a atividade física com a criança e supervisão (BEETS; CARDINAL; ALDERMAN, 2010); já o apoio intangível compreende cuidados motivacionais – os encorajamentos e os elogios – e informacionais – o diálogo sobre os benefícios da atividade física (BEETS; CARDINAL; ALDERMAN, 2010).

Nessa perspectiva, um estudo transversal com famílias americanas indicou que os pais com menor renda apoiaram a atividade física da criança através do encorajamento e do uso do ambiente em torno de suas casas, enquanto famílias de renda mais alta transportavam seus filhos para um provedor de esportes com mais regularidade (COTTRELL *et al.*, 2015). Esses

resultados, portanto, destacam que pais de diferentes níveis socioeconômicos podem apresentar diferentes mecanismos de práticas parentais em relação à atividade física da criança. A grande maioria dos estudos que analisaram as relações entre as práticas parentais e a atividade física da criança evidenciaram atributos referentes às práticas de suporte à atividade física, em que associações significantes e positivas entre o apoio dos pais e o nível de atividade física da criança foram evidenciadas (MALTBY; VANDERLOO; TUCKER, 2018; CARSON, 2016; LOPRINZI *et al.*, 2013; DOWDA *et al.*, 2011; LOPRINZI; TROST, 2010).

A grande maioria dos estudos que analisaram às práticas de suporte parental e à atividade física da criança utilizaram o instrumento proposto por SALLIS *et al.* (2002). Todavia, esses estudos foram realizados em famílias de alta renda, o que aponta para a necessidade de estudos que explorem essas relações em comunidades de baixa ou média renda. No Brasil, por exemplo, uma proporção significativa (90%) de crianças pré-escolares, de quatro a cinco anos, frequentam centros de assistência à infância e passam cerca de 40 horas semanais nesses locais (PNAD, 2015), de modo que tais ambientes já são identificados como fundamentais para promover a prática de atividade física (CHOW; MCKENZIE; LOUIE, 2015) e os estilos de vida saudáveis (PULGARON; DELAMATER, 2014). Desta forma, a participação e o envolvimento das crianças nas atividades físicas estruturadas e propostas por tais centros podem direta ou indiretamente ser um reflexo do suporte parental a essas atividades.

Nessa lógica, a adiposidade corporal e o alto índice de excesso de peso parental podem estar relacionados a um menor envolvimento da criança com a prática de atividade física (STEELE *et al.*, 2009). No entanto, o baixo índice de massa corporal (IMC) parental (MORGAN *et al.*, 2008), a maior educação materna, e a renda familiar (DRENOWATZ *et al.*, 2010) mostraram estar inversamente relacionados. Desse modo, reduzir o tempo gasto com atividades sedentárias e aumentar a atividade de moderada a vigorosa dos pais podem gerar inúmeros benefícios para a saúde física e psicológica da família, sendo, pois, estratégias promissoras para prevenir a obesidade em crianças e minimizar os custos médicos de comorbidades decorrentes (KESZTYÜS *et al.*, 2013; FUEMMELER; ANDERSON; MÂSSE, 2011). Para tanto, compreender as práticas e os comportamentos parentais é imprescindível para nortear melhor as políticas públicas direcionadas a esta faixa etária.

Identificar as influências dos pais sobre os comportamentos de atividade física das crianças permitirá um melhor aprofundamento para a elaboração de futuras diretrizes e recomendações para o público infantil (ERKELENZ *et al.*, 2014). Após a identificação da real necessidade, resultante dos números crescentes da obesidade infantil, as recomendações sobre esta prática emergiram de grupos governamentais e profissionais (PATE; O'NEILL, 2012).

Assim, quatro diretrizes que evidenciam a prática de atividade física para crianças em idade pré-escolar emergiram da Austrália, Brasil, Canadá e Estados Unidos (PIERCY *et al.*, 2018; OKELY *et al.*, 2017; PEDIATRIA, 2017; TREMBLAY *et al.*, 2012), e ambas diretrizes recomendam um total de 180 minutos de prática diária, nas quais 60 minutos devem ser gastos em atividades de intensidade moderada a vigorosa. Desse modo, os pais podem servir como modelos e encorajar/apoiar seus filhos a se tornarem mais ativos diariamente e, como consequência, atingirem a duração e a intensidade recomendada de atividade física na infância.

4.3 A CRIANÇA E O CONTEXTO DO TEMPO DE TELA

O tempo de tela das crianças, definido como o tempo gasto em frente à televisão, ao celular, videogame e aos outros equipamentos eletrônicos, é um importante fator contribuinte para o desenvolvimento e a manutenção do status de peso e da adiposidade corporal (POITRAS *et al.*, 2017; TROFHOLZ *et al.*, 2017). Longas horas de tela têm sido associadas a um maior índice de massa corporal em crianças, o que agrava, também, o risco potencial de problemas relacionados à saúde, como doenças cardiovasculares e metabólicas (FALBE *et al.*, 2013; LISSNER *et al.*, 2012; TREMBLAY *et al.*, 2011). Além das evidências de que o tempo excessivo de tela eleva o risco de sobrepeso e obesidade na infância, ele reduz o engajamento em atividades físicas (LEBLANC *et al.*, 2015), aumenta o consumo de alimentos não saudáveis (FORD; WARD; WHITE, 2012; LISSNER *et al.*, 2012; ANDAYA *et al.*, 2011; ZIMMERMAN; BELL, 2010) e diminui a duração do sono noturno (WU *et al.*, 2017). Em particular, a exposição a anúncios de televisão com alimentos não saudáveis pode encorajar o seu consumo e diminuir a ingestão de escolhas saudáveis de alto teor nutricional (TROFHOLZ *et al.*, 2017; KELLY *et al.*, 2016), repercutindo em resultados adversos para a saúde das crianças.

Longos períodos de exposição à televisão e aos outros dispositivos tecnológicos na idade jovem podem impactar negativamente no crescimento e no desenvolvimento infantis. Uma revisão sistemática recente analisou jovens brasileiros de três a 19 anos de idade, indicou-se que o longo tempo de exposição a dispositivos de mídia repercutiu nos baixos níveis de atividade física e no excesso de peso corporal (GUERRA; DE FARIAS JUNIOR; FLORINDO, 2016). Com base nessas evidências, a sociedade brasileira de pediatria (2017) sugere limitar o tempo de tela em crianças com idade de três a cinco anos para o máximo de duas horas diárias. No entanto, vale ressaltar que a Academia Americana de Pediatria (AAP, 2016) e autoridades de saúde pública na Austrália, Nova Zelândia e Canadá (HEALTH, 2017; OKELY *et al.*, 2017;

TREMBLAY *et al.*, 2016) recomendam limitar o tempo de tela para crianças de dois a cinco anos a uma hora diária. Todavia, menos de 12% das crianças na Austrália e 25% das crianças no Canadá atendem essas diretrizes de tempo de tela, em que crianças com até cinco anos assistem uma média de 1.2h e 1.9h por dia, respectivamente (CHAPUT *et al.*, 2017; SANTOS *et al.*, 2017). Portanto, é importante identificar correlações modificáveis dos comportamentos do tempo de tela das crianças em idade pré-escolar para desenvolver intervenções baseadas nas atribuições entre pai e filho e, assim, prevenir a obesidade.

Sabe-se que os pais podem exercer influências norteadoras no tempo de tela dos seus filhos, isto, porque comportamentos sedentários, parcialmente explicados pela alta exposição aos dispositivos eletrônicos e às novas tecnologias no início da vida, inseriram os pais como um elemento fundamental para estabelecer limites e regular o tempo de tela de seus filhos. Então, o ambiente de mídia eletrônica dentro da casa, bem como o acesso aos equipamentos de mídia podem ser um importante preditor do tempo de visualização de tela da criança (JAGO *et al.*, 2012). O que se sabe, também, é que níveis elevados de visualização parental de TV estão associados a altos níveis de exibição de TV entre crianças (JAGO *et al.*, 2011; JAGO *et al.*, 2010). Assim, os pais são um foco importante de análise, e esta ao ser desenvolvida busca melhorias no comportamento das crianças em relação ao tempo de tela (DE LEPELEERE *et al.*, 2017).

Evidências consistentes mostram que o tempo de tela dos pais e o nível de confiança parental para limitar o tempo de tela são determinantes fundamentais do tempo de tela por crianças em idade pré-escolar (XU; WEN; RISSEL, 2015). Vale frisar que a autoeficácia pode ser definida como a capacidade de realizar atividades que possam resultar em um comportamento desejado (BANDURA, 2004). Dessa forma, o conceito de autoeficácia parental é indispensável para a parentalidade efetiva, porque os pais precisam dela para aplicar práticas parentais positivas que resultarão nos comportamentos saudáveis de seus filhos (GROSSKLAUS; MARVICSIN, 2014). Nesta perspectiva, a autoeficácia parental para limitar o tempo de tela infantil desempenha um papel importante, uma vez que pais com níveis mais altos de confiança para limitar, regular e/ou administrar o tempo de tela em seus domicílios têm filhos que gastam menos tempo em atividades baseadas em tela (DOWNING *et al.*, 2017; CARSON; JANSSEN, 2012; SMITH *et al.*, 2010). Em um estudo realizado em crianças pré-escolares australianas utilizando o questionário de autoeficácia parental para limitar o tempo de tela da criança (CAMPBELL *et al.*, 2008) foi evidenciado que a autoeficácia parental para limitar o tempo de tela apresentou relação inversa ao tempo de tela da criança (CAMPBELL *et al.*, 2010). Os pais podem, também, usar as atividades baseadas em tela como uma forma de

recompensa por bom comportamento e/ou restringir o acesso a elas como uma forma de punição (JAGO *et al.*, 2016; PEARSON *et al.*, 2011). Como resultado disso tudo, as relações entre pais e filhos no contexto da visualização de tela se mostram complexas e podem exigir uma forte mudança nos comportamentos e nas atitudes dos pais em relação à mídia de tela em casa.

Uma revisão sistemática composta por 30 estudos identificou que o tempo de tela parental foi a influência parental mais frequentemente estudada e consistente no tempo de tela em crianças com idade menor ou igual a seis anos (XU; WEN; RISSEL, 2015). Em um estudo realizado no Reino Unido se depreendeu que o risco de uma criança assistir mais de quatro horas de televisão por dia era de quatro a 10 vezes maior se os pais da criança assistissem de duas a quatro horas (para meninas) ou mais de quatro horas (para meninos) de televisão por dia, respectivamente (JAGO *et al.*, 2010). Essa revisão sistemática também encontrou fortes evidências de que a autoeficácia parental para limitar o tempo de tela infantil foi inversamente associada ao tempo de tela da criança (XU; WEN; RISSEL, 2015). De fato, a significância das percepções de autoeficácia dos pais foi ressaltada pelos resultados de um recente estudo australiano em que a autoeficácia parental e as regras para limitar o tempo de tela foram os únicos correlatos significativos do tempo de tela de crianças pré-escolares de ambos os sexos (DOWNING *et al.*, 2017). Com base no peso dessa evidência, parece prudente que as intervenções para limitar o tempo de tela de crianças pré-escolares incluam estratégias para diminuir o tempo de tela dos pais e para aumentar a autoeficácia parental para limitar o tempo de tela do filho. No entanto, como os estudos anteriores foram realizados exclusivamente na Europa, na América do Norte e na Austrália (XU; WEN; RISSEL, 2015), é incerto se os resultados possam ser estendidos para famílias que residam em países de baixa ou média renda.

Embora a revisão sistemática sugira que melhorar as práticas parentais e haver uma autoeficácia nelas possam ser abordagens promissoras para diminuir o tempo de exibição de tela entre as crianças (XU; WEN, 2015), não se tem conhecimento de estudos que tenham investigado as relações entre o tempo de tela parental; a autoeficácia parental para limitar o tempo de tela; o tempo de tela da criança; e o status de peso e a adiposidade corporal da criança em famílias de baixa ou média renda. Neste sentido, a complexidade nas relações existentes entre as práticas e os comportamentos parentais e o tempo de tela das crianças necessitam de maior aprofundamento, sobretudo, no que diz respeito às crianças pré-escolares desfavorecidas (VELDHUIS *et al.*, 2014), em que há uma escassez de informações sobre como promover a redução do tempo de tela nessa população (JAGO *et al.*, 2013). Desta forma, medidas simples, porém efetivas, sobre o tempo de tela de pais e filhos precisam ser mais bem esclarecidas e direcionadas a este público.

4.4 ASPECTOS CONCEITUAIS E EPIDEMIOLÓGICOS SOBRE O EXCESSO DE PESO E A ADIPOSIDADE CORPORAL NA INFÂNCIA

A obesidade é definida como um excesso de peso corporal causado por um desequilíbrio calórico crônico (PULGARON; DELAMATER, 2014) que afeta a saúde das pessoas em diferentes fases da vida, inclusive nos primeiros anos (WHO, 2018). Além do desequilíbrio energético entre nutrição e atividade física/comportamento sedentário (HOLST; GUSTAVSSON, 2016; SALLIS; GLANZ, 2009); os efeitos genéticos diretos e indiretos (SPEAKMAN, 2013); os determinantes sociais da saúde (PREVENTION; PROMOTION, 2016); e os fatores econômicos e demográficos (HALFON *et al.*, 2014; DAVISON; BIRCH, 2001) estão associados à trajetória do excesso de peso e da adiposidade corporal infantil.

Reconhecida por especialistas como uma doença em 2013, a obesidade é complexa, multifatorial e crônica e se tornou um grave problema de saúde pública mundial (BERTHOUD; KLEIN, 2017; MELDRUM; MORRIS; GAMBONE, 2017). O panorama global da obesidade infantil mostra que 44% das crianças residentes em países de baixa ou média renda estavam acima do peso em 2016, sugerindo um aumento de 53% das crianças com excesso de peso de 2000 a 2016 (UNICEF, 2017). Dados recentes também estimam que o número de crianças com excesso de peso de zero a cinco anos atingirá, aproximadamente, 60 milhões até 2020 (WHO, 2018), um aumento de mais de um terço entre 1990 e 2020 (DE ONIS; BLOSSNER; BORGHI, 2010). No Brasil, cerca de 34% das crianças de zero a cinco anos apresentam sobrepeso ou obesidade, enquanto nas regiões do Nordeste de Pernambuco a prevalência é de 35% (SISVAN, 2014). Se as tendências seculares continuarem, até 2030 estima-se que 38% da população adulta mundial esteja com excesso de peso e 20% estejam obesos (KELLY *et al.*, 2008). Sabe-se que a obesidade pode ter sua trajetória estabelecida nos primeiros anos de vida e que obesos aos cinco anos de idade são quatro vezes mais propensos a se tornarem obesos mais tarde na infância (CUNNINGHAM; KRAMER; NARAYAN, 2014), aumentando, assim, os riscos do desenvolvimento de doenças associadas ao excesso de peso e/ou à adiposidade corporal.

Assim, a relação da obesidade com muitas doenças médicas graves e efeitos negativos sobre a qualidade de vida é bem evidenciada na literatura. A obesidade, uma síndrome metabólica caracterizada pela presença de comorbidades múltiplas, envolve desfechos cardiovasculares e metabólicos adversos, como diabetes, hipertensão arterial, doença renal crônica e muitos tipos de câncer (LAUBY-SECRETAN *et al.*, 2016; SINGH *et al.*, 2013; MA *et al.*, 2012; LIU *et al.*, 2011). Além disso, ela também está associada à baixa autoestima e à maior prevalência de *bullying* (LOBSTEIN, *et al.*, 2004; PULGARON, 2013; SANDERS,

HAN, BAKER, & COBLEY, 2015). Assim, a obesidade é um promotor subjacente da disfunção metabólica sistêmica (MELDRUM; MORRIS; GAMBONE, 2017; O'BRIEN *et al.*, 2017), embora os mecanismos fisiopatológicos responsáveis pelo desenvolvimento dela sejam complexos, um aumento no nível da atividade física e/ou do gasto de energia e uma redução do comportamento sedentário são fatores importantes para diminuição ou manutenção do status de peso corporal (BACKUS; WARA, 2016).

Atualmente, a medida mais comum utilizada para a triagem populacional e clínica da obesidade é a classificação internacional do IMC em adultos (ARROYO-JOHNSON; MINCEY, 2016), obtida através da divisão do peso de uma pessoa em quilogramas e o quadrado da sua altura em metros (kg/m^2) (WHO, 2018). Nas crianças, são usados escores-z ou percentil de crescimento para idade e sexo correspondentes, ajustados para o percentil de estatura das crianças. Os três pontos de corte mais comuns são os propostos pela OMS (2006), os Centros de Controle e Prevenção de Doenças - CDC (2017), e os critérios da Força Tarefa Internacional de Obesidade - IOTF (COLE; LOBSTEIN, 2012; COLE *et al.*, 2000). Esses pontos de corte apresentam diferença mínima (percentil; escore-z), porém, dados da população brasileira foram usados nas análises para sistematização das medidas da OMS e IOTF. Desta forma, neste estudo, serão utilizadas as tabelas em percentil propostas pela OMS (2006). Embora frequentemente empregado em todo o mundo, o IMC não é a medida mais acurada para avaliar o status de peso corporal por não distinguir a massa muscular da massa gorda (CDC, 2013). Neste sentido, a avaliação da adiposidade corporal da criança através da mensuração das pregas cutâneas tricipital e subescapular tem sido aplicada em estudos recentes (HESKETH; BENJAMIN-NEELON; VAN SLUIJS, 2018; GUTIERREZ HERVAS *et al.*, 2017). Portanto, neste estudo, as medidas do percentil do IMC serão complementadas por medidas de adiposidade corporal, fornecendo um quadro mais claro e fidedigno da influência dos comportamentos e das práticas parentais no excesso de peso e na adiposidade corporal da criança.

5 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

5.1 LOCAL E PERÍODO DA PESQUISA

Este estudo foi realizado em sete CMEIs da rede municipal de ensino de Caruaru – PE, Brasil – selecionados aleatoriamente para o estudo. Todos os pais e seus respectivos filhos de três a cinco anos matriculados nesses centros foram convidados a participar da pesquisa. O período de recrutamento e coleta de dados foi compreendido entre agosto e novembro de 2017. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Pernambuco, Recife – Brasil (Parecer nº 2.145.702) (ANEXO A).

5.2 DESENHO DA PESQUISA

Trata-se de uma pesquisa de corte transversal e analítico com amostras aleatórias. O desenho desta pesquisa seguiu o protocolo ‘*Strengthening the Reporting of Observational studies in Epidemiology*’ – STROBE – para estudos observacionais (ANEXO B) (MALTA *et al.*, 2010).

5.3 CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE

5.3.1 Critérios de Inclusão

Foram inclusos nesta pesquisa um dos pais – ou cuidadores – de cada família, e um de seus filhos (três a cinco anos) que estiveram devidamente matriculados nos CMEI’s da área urbana da cidade de Caruaru-PE, e eles autorizaram, espontaneamente, suas participações por meio da assinatura dos Termos de Consentimento Livre e Esclarecidos – TCLE’s pelo responsável da criança (APÊNDICES B e C).

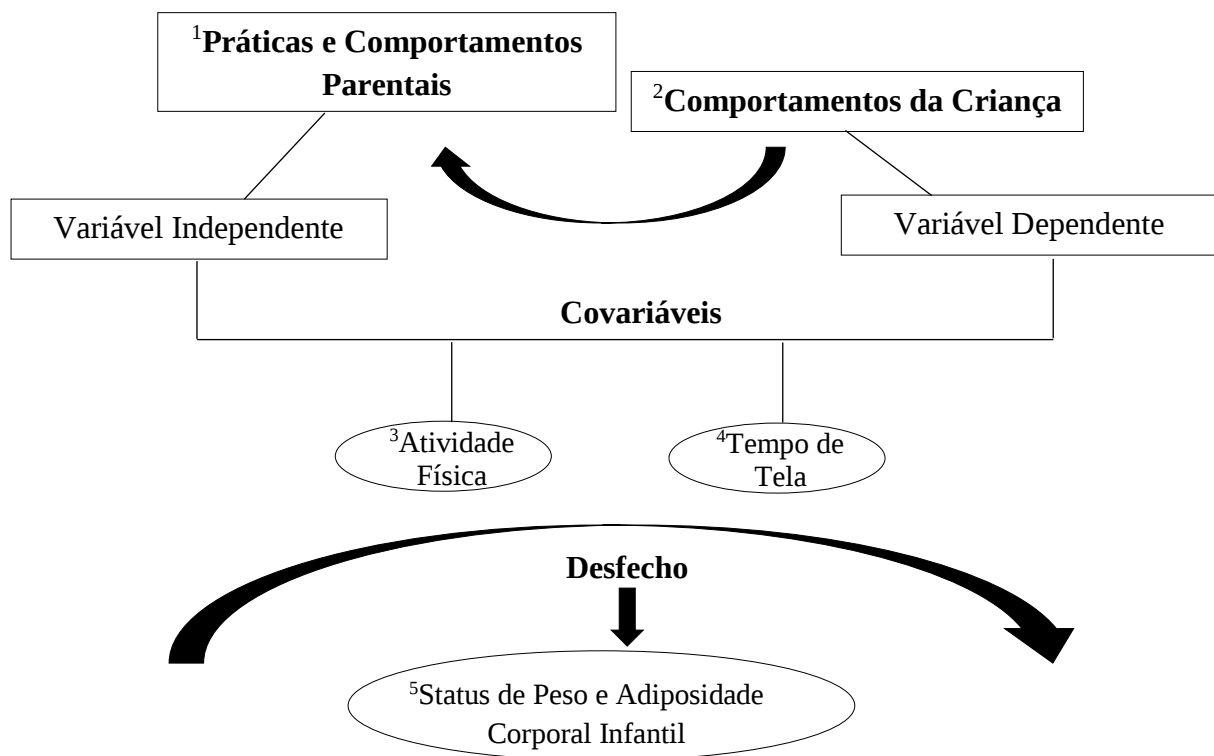
O sorteio dos sete CMEI’s participantes foi efetuado considerando o número de crianças matriculadas em uma lista numerada com o nome das 13 instituições em funcionamento (previamente ao período de coleta) da zona urbana do município de Caruaru. Foram elegíveis os CMEI’s cujas turmas apresentavam crianças matriculadas em todas as séries (Berçário II – três anos/ Pré I – quatro anos e Pré II – cinco anos) e que possuíam número maior que 20 alunos por turma. Foi utilizado o programa *Research Randomizer* para realizar um procedimento de amostragem aleatória em que os CMEI’s representaram as unidades amostrais. Assim, a figura

5.4 PARTICIPANTES

Foram convidados a participar desta pesquisa 675 famílias – um adulto responsável por cada criança – e seus respectivos filhos pré-escolares dos sexos feminino ou masculino, inseridos nos sete CMEI's selecionados para este estudo na cidade de Caruaru-PE e que se enquadraram nos critérios de inclusão. Destes, um total de 318 (47.1%) pais e crianças consentiram sua participação.

5.5 DEFINIÇÃO DE TERMOS E PARÂMETROS

Figura 3 – Definição de termos e parâmetros que fundamentam a relação das práticas e dos comportamentos parentais com os níveis de atividade física e do tempo de tela da criança, e a repercussão dessa relação no status de peso e na adiposidade corporal de pré-escolares.



Fonte: Widjane Sheila Ferreira Gonçalves (2019).

Legenda:

¹Práticas parentais são estratégias utilizadas pelos pais para auxiliar ou apoiar as crianças em seus objetivos de socialização, incluindo práticas de apoio à atividade física e de limitação (autoeficácia parental) no tempo de tela da criança (PATRICK *et al.*, 2013). No presente estudo,

os comportamentos parentais foram definidos como padrões comportamentais adotados, especificamente, quanto ao nível de atividade física e ao tempo de tela.

²Para esta pesquisa foram definidos como as características desenvolvidas e influenciadas por práticas e comportamentos parentais de saúde estabelecidos através das interações entre pais e filhos, isso, particularmente, quanto ao nível de atividade física e ao tempo de tela.

³Movimento corporal produzido pela musculatura que resulte em um gasto de energia acima do nível de repouso (METZLER, 2017).

⁴Conjunto de atividades realizadas na posição sentada ou reclinada, as quais incluem assistir TV, jogar videogame e usar o celular (HALE; GUAN, 2015).

⁵Condição de excesso de peso e de gordura corporal na infância (PULGARÓN, 2013).

5.6 VARIÁVEIS DO ESTUDO

As variáveis socioculturais do estudo foram: sexo da criança; etnia; data de nascimento (registro na creche); período de presença na creche (tempo parcial versus tempo integral); identificação do sexo do cuidador; estado civil; ocupação; renda familiar; escolaridade; número de moradores; número de televisores em casa; locais em que a criança costuma fazer atividade física; participação dos pais em atividade física com a criança e limite dos pais em relação ao tempo de tela da criança, e foram obtidas através do protocolo adaptado – ELOS-Pré (DE OLIVEIRA *et al.*, 2012) (APÊNDICE E).

As variáveis de análise foram: nível de atividade física e tempo de tela do responsável e da criança (BURDETTE, 2004; MATSUDO, 2012; HE *et al.*, 2010) (ANEXOS B, C e D); práticas de suporte parental em relação a atividade física da criança (SALLIS *et al.*, 2002) (ANEXO E); e níveis de autoeficácia parental para limitar o tempo de tela da criança (CAMPBELL *et al.*, 2008) (ANEXO F).

Além disso, as variáveis antropométricas e de composição corporal foram: peso; estatura; IMC (pais), IMC em percentil (crianças); e percentil de adiposidade corporal (crianças).

Quadro 1 – Descrição das variáveis do estudo

Variável	Definição Teórica	Definição Operacional	Tipo de Variável	Descrição
Sexo	Autoexplicativa	Masculino Feminino	Independente	Categórica
Etnia	Autoexplicativa	Branca/amarela Parda Morena/negra	Independente	Categórica
Idade	Idade cronológica da mãe e da criança	Medida em anos e meses (criança); Medida em anos (pais)	Independente	Discreta
Período de presença na creche	Autoexplicativa	Tempo parcial versus tempo integral (criança)	Independente	Categórica
Estado civil	Autoexplicativa	Solteiro(a) Casado(a) Separado(a) Viúvo(a)	Independente	Categórica
Ocupação	Status de emprego	Não Sim: Trabaha em casa Sim: Trabalha fora de casa	Independente	Categórica
Renda mensal	Renda do último mês em salários mínimos	Menor, igual ou maior que um salário mínimo (R\$ 937.00)	Independente	Categórica
Escolaridade	Determinada se o indivíduo completou todos os anos de um ciclo de estudo	Analfabeto Fundamental Incompleto Fundamental Completo Médio Incompleto Médio Completo Superior Incompleto Superior completo	Independente	Categórica
Número de moradores em casa	Autoexplicativa	Numérica	Independente	Discreta

Variável	Definição Teórica	Definição Operacional	Tipo de Variável	Descrição
Quantidade de televisão em casa	Autoexplicativa	Numérica	Independente	Discreta
Locais em que a criança costuma fazer atividade física	Autoexplicativa	Praça Parque Jardim ou quintal	Dependente	Categórica
Participação dos pais em atividade física com a criança	Autoexplicativa	Escala likert de 4 pontos	Independente	Categórica
Limite dos pais em relação ao tempo de tela da criança	Autoexplicativa	Escala likert de 4 pontos	Independente	Categórica
Práticas de suporte parental em relação a atividade física da criança	Autoexplicativa	Escala likert de 5 itens e 4 pontos: (SALLIS <i>et al.</i> , 2002)	Independente	Contínua
Nível de atividade física	Medido através da participação/ tempo em brincadeiras, jogos e/ou práticas esportivas/ de treinamento	Atividade física da criança (semana e final de semana): (BURDETTE, 2004) Atividade física do responsável: Questionário internacional de atividade física (MATSUDO, 2012)	Covariável	Contínua
Tempo de tela da criança e do pai	Medido através do somatório do tempo gasto assistindo tv ou vídeos, e jogando no videogame, e computador	Tempo de tela (semana e final de semana): (HE <i>et al.</i> , 2010)	Covariável	Contínua

Variável	Definição Teórica	Definição Operacional	Tipo de Variável	Descrição
Nível de autoeficácia parental para limitar o tempo de tela da criança	Autoexplicativa	Escala likert de 3 itens e 4 pontos: (CAMPBELL <i>et al.</i> , 2008)	Independente	Contínua
IMC - Adulto	Relação entre o peso e a altura ao quadrado.	OMS – 2004	Independente	Contínua
IMC - Criança	Classificação: curvas OMS - 2006	Percentil	Dependente	Contínua
Adiposidade corporal (criança)	Somatório: dobras cutâneas tricipital e subescapular OMS - 2006	Percentil	Dependente	Contínua

Fonte: Widjane Sheila Ferreira Gonçalves (2019).

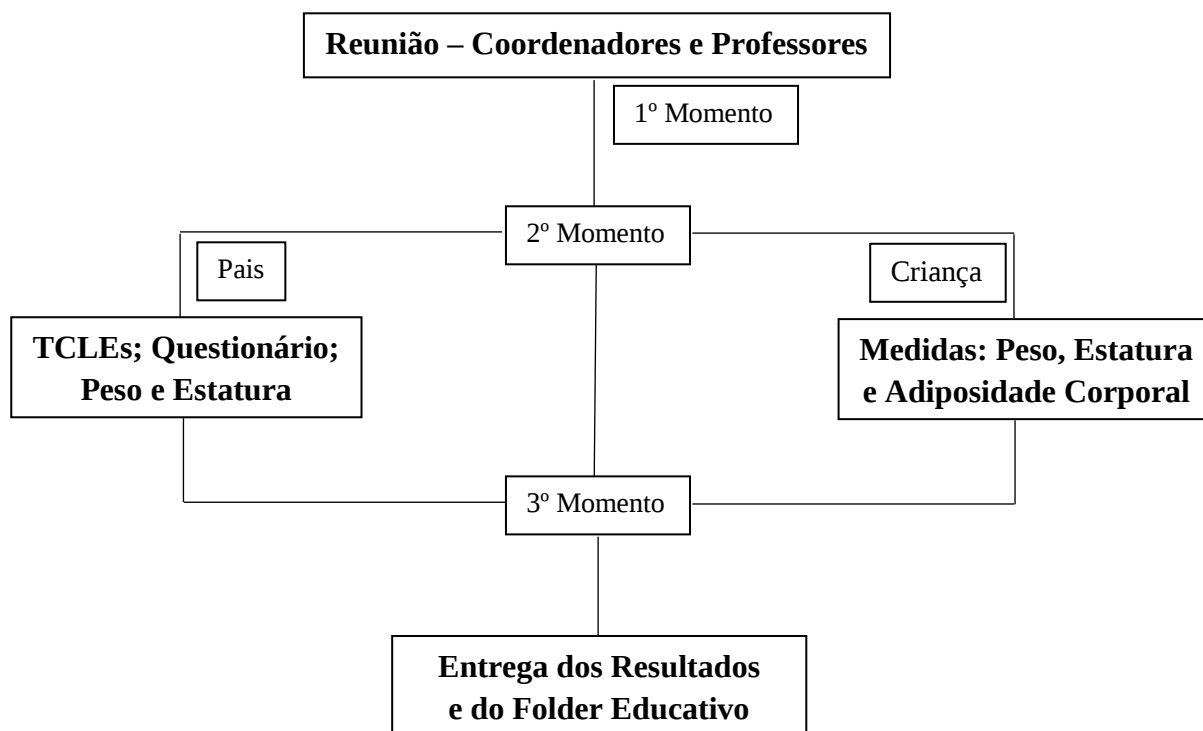
5.7 OPERACIONALIZAÇÃO

Um dos pais, ou cuidador, de cada família e seu filho foram convidados a participarem do estudo, e, após esclarecimentos dos propósitos do mesmo, aqueles que consentiram assinaram os TCLE's autorizando ambas as participações. A coleta de dados antropométricos e de composição corporal, e a aplicação do questionário foram realizadas nos próprios CMEI's em ambiente disponibilizado pelas instituições e em horários específicos, de acordo com o calendário das instituições e a disponibilidade do responsável da criança. Toda a coleta de dados foi feita por uma equipe previamente treinada.

Após autorização, os pais preencheram um questionário estruturado referente a: informações sociodemográficas; nível de atividade física e tempo de tela do responsável e da criança; práticas de suporte parental à atividade física da criança; e níveis de autoeficácia parental para limitar o tempo de tela da criança. O preenchimento do questionário foi realizado enquanto os pais deixavam as crianças na creche no início do dia ou quando iriam buscá-las, ao final do dia. Membros da equipe de pesquisa entrevistaram os pais que não conseguiram responder ao questionário devido a baixos níveis de alfabetização.

Assim, depois do preenchimento, verificou-se as medidas antropométricas de peso e estatura do pai, ou mãe, e da criança, e adiposidade corporal desta última. Durante esta coleta, as crianças usaram uniforme escolar padronizado e os pais foram orientados a trajar roupas leves. Após este encontro, a entrega dos resultados das medidas coletadas e de um folder educativo foram entregues aos pais, o qual continha orientações sobre comportamentos e estilos de vida saudáveis, elaborado através de figuras autoexplicativas (APÊNDICE F). O tempo de recrutamento foi de quatro meses e a coleta de dados em cada CMEI foi realizada em três momentos, com duração média de 30 a 60 minutos cada, conforme mostra o fluxograma procedimental abaixo (Figura 4).

Figura 4 – Fluxograma procedimental: organização estrutural da coleta de dados



Legenda: TCLEs: Termos de Consentimento Livre e Esclarecido.

Fonte: Widjane Sheila Ferreira Gonçalves (2019).

5.8 MÉTODOS DE COLETA DE DADOS

5.8.1 Comportamentos de Saúde da Criança

A atividade física da criança foi medida através do protocolo proposto por Burdette, *The outdoor playtime checklist* (BURDETTE; WHITAKER; DANIELS, 2004) (ANEXO B). Os pais informaram a quantidade de tempo que sua criança passava brincando ao ar livre em um dia típico da semana e um dia típico de final de semana, considerando as atividades realizadas no último mês. Esta ferramenta mostrou validade aceitável ($r = 0.20$; $p = 0.003$) contra a acelerometria na avaliação da atividade física geral de pré-escolares americanos (BURDETTE; WHITAKER; DANIELS, 2004).

O tempo de tela da criança foi obtido usando um instrumento desenvolvido por HE *et al.* (2010) (ANEXO C). Os pais informaram o tempo habitual gasto pela sua criança por dia na semana, e no fim de semana, em atividades baseadas na tela. Assim, isto foi realizado através da seguinte pergunta: "Quantas horas sua criança costuma passar assistindo televisão ou vídeos, e jogando no computador e videogame?". As opções de resposta foram: menor que uma hora; de uma a duas horas; e maior ou igual que três horas. Os itens de tempo de tela da criança apresentam evidências de validade aceitável (ICC 0.5 - 0.8) quando comparado ao método de diário de atividades físicas, bem como excelente confiabilidade teste-reteste (ICC = 0.98) (HE *et al.*, 2010).

5.8.2 Comportamentos de Saúde dos Pais

Para estimar o nível de prática habitual de atividade física por parte do responsável da criança, foi aplicada a versão curta do questionário internacional de atividades físicas – IPAQ, validado na população brasileira (MATSUDO *et al.*, 2012) (ANEXO D). Este questionário é composto por quatro perguntas referentes ao tempo de prática de atividade física leve, moderada, vigorosa, e ao comportamento sedentário (tempo sentado), considerando os últimos sete dias. A atividade física total dos pais foi determinada através do somatório do tempo gasto em atividade física leve, moderada e vigorosa. Essa ferramenta mostrou indícios de validade com média de classificação correta de 0.75 contra a acelerometria na avaliação dos níveis de atividade física em adultos brasileiros.

Os mesmos itens descritos para avaliar o tempo de tela da criança foram utilizados para avaliar o tempo habitual de tela parental durante a semana e no final de semana (HE *et al.*, 2010) (ANEXO C).

5.8.3 Práticas Parentais

As práticas de suporte parental ao nível de atividade física da criança foram avaliadas através de questionário validado proposto por SALLIS *et al.* (2002) (ANEXO E). Os pais responderam as seguintes perguntas: Durante uma semana típica você... 1) incentiva sua criança a fazer atividade física ou praticar esportes?; 2) joga fora, faz atividade física ou esportiva com sua criança?; 3) dirige ou fornece transporte para que sua criança possa fazer atividade física ou praticar esportes?; 4) assiste sua criança praticando esportes, atividades físicas, ou jogos ao ar livre?; 5) diz a sua criança que praticar esporte ou atividade física é bom para a sua saúde?. As respostas foram registradas em uma escala likert de seis pontos, variando de 1 = "nunca" a 6 = "diariamente". Um escore total para o nível de suporte parental ao nível de atividade física da criança foi calculado pela média das respostas aos cinco itens, com uma maior pontuação indicando um maior nível de suporte dos pais. Este questionário apresentou evidências de confiabilidade com consistência interna da escala, medida pelo alfa de Cronbach ($\alpha = 0.78$), bem como excelente confiabilidade teste-reteste (ICC = 0.81) em crianças americanas (SALLIS *et al.*, 2002). Neste estudo, a consistência interna da escala, medida pelo alfa de Cronbach, foi de 0.61.

A autoeficácia parental para limitar o tempo de tela da criança foi avaliada partindo dos três itens da escala de autoeficácia parental usada no ensaio clínico *Alimentação Infantil, Atividade e Nutrição (InFANT Study)*, proposto por pesquisadores australianos (CAMPBELL *et al.*, 2008) (ANEXO F). Os pais foram perguntados sobre o quanto eles estavam confiantes de que seriam capazes de realizar as seguintes ações com a sua criança: 1) desligar a TV durante as refeições; 2) fazer com que a criança fizesse algum jogo ativo quando quisesse assistir à TV; 3) manter a criança entretida sem usar TV/vídeos/DVDs. As respostas foram registradas em uma escala likert de quatro pontos, variando de 1 = "nada confiante" a 4 = "extremamente confiante". Um escore total para a autoeficácia dos pais foi calculado pela média das respostas aos três itens, com a maior pontuação indicando maior autoeficácia parental para limitar o tempo de tela da criança. A consistência interna da escala, medida pelo alfa de Cronbach, foi de 0.56.

5.8.4 Medidas Antropométricas

A altura e o peso foram coletados por meio de procedimentos padronizados de medição da OMS (WHO, 2008). A altura foi medida no milímetro mais próximo com uso de um estadiômetro portátil (estadiômetro portátil Seca 213). O peso foi medido para os 0.050 kg mais próximos, usando balança digital de alta precisão (balança digital Seca 803B). Assim, o procedimento feito para a medição da massa corporal incluiu: posição ortostática, ou seja, de costas para a escala e os pés localizados no centro da plataforma da balança; enquanto o procedimento aplicado para a medição da estatura incluiu: cabeça posicionada no plano de Frankfurt, calcanhares unidos, e realização de uma inspiração profunda, em apneia, para a leitura da medida. Durante a coleta de dados as crianças vestiam os uniformes padrão dos CMEIs, e os pais foram instruídos a usar roupas leves, sem sapatos. O IMC foi calculado de acordo com a equação: $\text{peso [kg]} / \text{altura [m]}^2$ (WHO, 2004). Os pais eram classificados com excesso de peso se o seu IMC fosse maior ou igual a 25 (ANEXO G). Os cálculos para obter os percentis de IMC das crianças foram realizados com o software WHO Anthro, versão 3.2.2 (WHO, 2010), o qual é baseado nos gráficos de crescimento da OMS para crianças de zero a cinco anos de idade (WHO, 2006) (ANEXO H). As crianças eram classificadas com excesso de peso se o IMC fosse maior ou igual ao percentil 85 para o sexo e a idade correspondentes.

5.8.5 Medidas de Composição Corporal

Para estimar a adiposidade corporal, as dobras cutâneas tricipital e subescapular dos pré-escolares foram medidas por meio de adipômetros de alta precisão (adipômetro Lange). As dobras cutâneas tricipital e subescapular foram medidas no lado direito do corpo da criança, nos locais anatômicos que estão em conformidade com protocolo padrão (LOHMAN; ROCHE; MARTORELL, 1988). A prega cutânea tricipital foi medida no ponto médio entre o acrômio e o processo do olécrano da ulna. A dobra cutânea subescapular foi medida dois centímetros abaixo do ângulo inferior da escápula direita. Se as duas primeiras medições em um dos locais estivessem diferentes > 0.2 mm, uma terceira medição era realizada. Se a terceira medição fosse igual à primeira ou à segunda, esta foi a medida utilizada para análise posterior. Porém, se a terceira medição fosse diferente das duas primeiras, um número médio era calculado e o valor obtido adotado para ser usado em análise posterior. Todas as três medições foram realizadas por um único avaliador. O equipamento foi calibrado antes do início da coleta de dados e

recalibrado durante a coleta e na conclusão do estudo. Os cálculos para obter os percentis de adiposidade corporal das crianças foram realizados com o software WHO Anthro, versão 3.2.2 (WHO, 2010), o qual é baseado nos gráficos de crescimento da OMS para crianças de zero a cinco anos de idade (WHO, 2006) (ANEXO I). As crianças eram classificadas com excesso de adiposidade corporal se sua adiposidade corporal fosse maior ou igual ao percentil 85 para o sexo e a idade correspondentes.

5.9 CÁLCULO AMOSTRAL

O número ideal da amostra foi definido após verificação do cálculo amostral de uma população de 675 crianças (informação fornecida pela Secretaria de Educação do município de Caruaru/PE com estimativa referente ao número de matrículas de 2017) com a adição de 20% (cálculo de perdas). Com base nesse valor, para ter 80% de poder para detectar diferenças tão pequenas quanto 0.16 entre as correlações observadas e a correlação de hipótese nula de 0.00, uma amostra de tamanho de 304 pai/mãe e sua criança se fez necessária (valor de alfa: 95% de confiança; valor de beta: 20%) (HULLEY *et al.*, 2013). O cálculo realizado para determinar o número ideal de amostras pode ser observado abaixo:

Expressão para o cálculo do número ideal de amostras:

O desvio normal padrão para $\alpha = Z_{\alpha} = 1.960$

O desvio normal padrão para $\beta = Z_{\beta} = 0.842$

$C = 0.5 * \ln[(1+r)/(1-r)] = 0.161$

Tamanho total da amostra = $N = [(Z_{\alpha} + Z_{\beta})/C]^2 + 3 = 304$

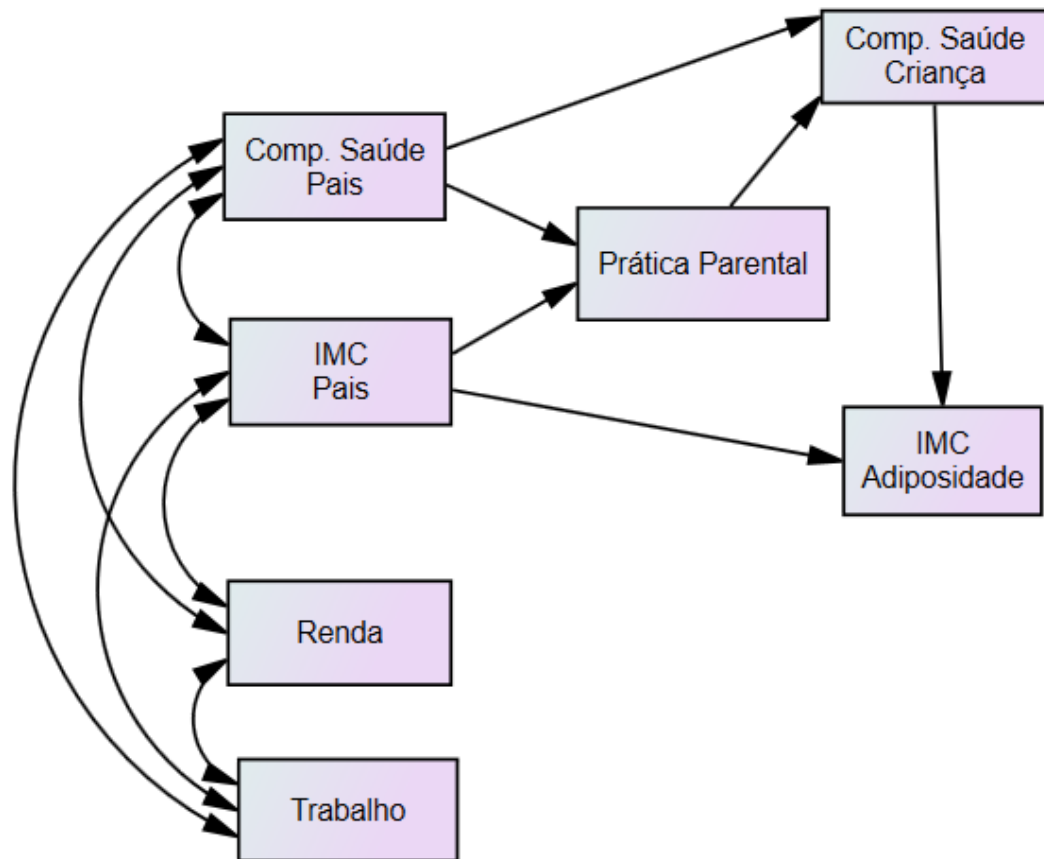
Legenda: Z_{α} = desvio normal padrão para α ; Z_{β} = desvio normal padrão para β ; C = cálculo; n = população; r = correlação; N = tamanho total da amostra.

5.10 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Na análise descritiva foi empregada a distribuição de probabilidade (análise percentual), além da média e do desvio padrão. Para as inferenciais, utilizou-se o teste Qui quadrado de Pearson considerando um nível de significância de $p < 0.05$; além da correlação de Pearson, em que eram classificadas como fracas se, $r_s = < 0.3$; moderadas: $r_s = > 0.3$ e < 0.7 e fortes: $r_s = > 0.7$ à 1.0. Análises de caminho (*path analyses*) usando variáveis observadas foram conduzidas para

avaliar as relações entre as variáveis de atividade física e o tempo de tela entre pai e criança, conforme mostra Figura 5.

Figura 5 – Análise de caminho: modelo causal proposto



Legenda: IMC = índice de massa corporal; Comp.Saúde Pais = comportamento de saúde dos pais; Comp.Saúde Criança = comportamento de saúde da criança.

Fonte: Widjane Sheila Ferreira Gonçalves (2019).

Em relação às análises realizadas com ênfase na atividade física, foi hipotetizado que, após controlar a renda familiar, a ocupação parental e o IMC parental, o tempo de tela dos pais seria inversamente relacionado às práticas de suporte parental à atividade física da criança, com as práticas de suporte parental à atividade física, por sua vez, inversamente associadas à atividade física da criança. Uma associação positiva direta entre atividade física parental e atividade física da criança também foi testada. A atividade física da criança e o status do peso parental foram considerados influências diretas no percentil do IMC e no percentil de adiposidade corporal da criança. Antes da análise, os dados foram examinados quanto a valores ausentes. Um caso foi removido devido à falta de dados para seis variáveis; três amostras adicionais tiveram respostas ausentes para os itens de suporte parental e atividade física, cinco

para a atividade física da criança na semana e quatro no final de semana, e cinco em relação ao somatório das dobras cutâneas tricipital e subescapular, respectivamente. Para esses casos, os valores omissos foram imputados usando a Máxima Verossimilhança de Informações Completas.

Em relação às análises realizadas com ênfase no tempo de tela, foi hipotetizado que, após controlar a renda familiar, a ocupação parental e o IMC parental, o tempo de tela dos pais seria inversamente relacionado à autoeficácia parental para limitar o tempo de tela, com a autoeficácia para limitar o tempo de tela, por sua vez, inversamente associada ao tempo de tela da criança. Uma associação positiva direta entre tempo de tela parental e o tempo de tela infantil também foi testada. O tempo de tela infantil e o status do peso parental foram considerados como influências diretas no percentil do IMC e no percentil de adiposidade corporal da criança. Antes da análise, os dados foram examinados quanto a valores ausentes. Um caso foi removido devido à falta de dados para seis variáveis; dois casos adicionais tiveram respostas ausentes para um e dois itens de autoeficácia, respectivamente; cinco casos adicionais tiveram respostas ausentes para o somatório de dobras cutâneas tricipital e subescapular. Para esses casos, os valores omissos foram imputados usando a Máxima Verossimilhança de Informações Completas.

Modelos separados em relação aos componentes atividade física e tempo de tela foram testados para o dia da semana e o fim de semana. A análise foi realizada usando estimativas de máxima verossimilhança, e o ajuste do modelo determinado usando intervalos de referência aceitos do qui-quadrado normalizado (χ^2/df), índice de ajuste comparativo (CFI), índice de adequação do ajuste (GFI), erro quadrático médio de aproximação (RMSEA) com intervalo de confiança de 90%, e relação crítica multivariada (multivariate cr) (HOYLE, 1995). Os modelos eram considerados robustos se: χ^2/p = maior que 0.05; χ^2/df = entre 1 e 3; GFI e CFI = maior que 0.95; RMSEA = maior que 0.05; multivariate cr = menor que 5 (HOYLE, 1995). O procedimento de análise dos dados foi conduzido no IBM SPSS AMOS versão 25.0 de 2017 (SPSS Inc. - *Statistical Package for the Social Sciences*, Chicago, IL, EUA).

6 ASPECTOS ÉTICOS

Para realização da pesquisa foi enviado ao Secretário de Educação do Município de Caruaru (representante legal dos CMEI's) a solicitação para autorização do estudo, concedida através da assinatura da Carta de Anuência (APÊNDICE A). Após isto, o projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos, da UFPE, e o início da coleta de dados para a pesquisa foi dado apenas após a sua aprovação (Parecer nº 2.145.702) (ANEXO A).

Assim, na coleta dos dados, o responsável pela criança, após ser informado sobre o objetivo, os procedimentos, os riscos e os benefícios do estudo, assinou os TCLE's (APÊNDICES B e C) autorizando-os a participarem da pesquisa, conforme resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde. Ressaltou-se ao voluntário o direito de retirar sua participação a qualquer momento da pesquisa por intermédio de manifestação expressa, livre e esclarecida, e, ainda, enfatizou-se que os dados coletados seriam divulgados, mas, a identidade dos participantes jamais seria noticiada, sendo tratada sob sigilo e confidencialidade pelos pesquisadores. Ademais, destacou-se que os interesses dos participantes prevaleceriam sobre os interesses da ciência, do estado e da sociedade, de modo que todas as informações desta pesquisa iriam ser divulgadas apenas em eventos ou publicações científicas, utilizadas, exclusivamente, para fins de pesquisa e/ou de formuladores de políticas de educação e saúde.

Foram considerados como risco mínimo nesta pesquisa todos os procedimentos relacionados às manipulações para a tomada de medidas antropométricas (peso e estatura) e de composição corporal (dobras cutâneas tricipital e subescapular), além do conteúdo das perguntas ao questionário que poderia gerar algum tipo de constrangimento. Para minimizar os riscos mencionados, todos os procedimentos foram realizados em um local específico e por uma equipe de pesquisa devidamente qualificada e treinada.

Como benefícios, os resultados antropométricos e/ou de composição corporal da mãe ou pai e da criança foram fornecidos aos mesmos, objetivando orientar, direcionar e propor novos procedimentos comportamentais para reduzir o impacto dessas relações na saúde da criança, no que diz respeito ao excesso de peso e à adiposidade corporal. Então, uma vez identificadas alterações comportamentais no grupo em análise (pais e/ou a criança), este foi encaminhado aos programas Estratégia Saúde da Família (ESF) e/ou ao Núcleo de Apoio à Saúde da Família (NASF) para acompanhamento multidisciplinar. Além disso, após a coleta de dados foi entregue um folder educativo aos pais (APÊNDICE F). Todos os resultados finais

obtidos também foram entregues às Secretarias de Educação e de Saúde do município de Caruaru e aos CMEI's participantes.

As informações coletadas ficarão protegidas e arquivadas por um período de no mínimo cinco anos, armazenadas em pastas de arquivos individuais no computador, em CD e em armário. Este material está sob a responsabilidade da pesquisadora principal (APÊNDICE D) no seguinte endereço: Rua Jackson do Pandeiro, 249, Bairro João Mota, Caruaru-PE – CEP 55010-130/ telefones para contato (81) 3724-8669 ou 99906-8238 e e-mail: widjanesfgoncalves@gmail.com.

7 RESULTADOS

7.1 CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA

Dos 675 pais elegíveis para participar, 47% (318) consentiram em participar do estudo. A maioria das crianças eram do sexo masculino 57% (183), mestiço 50% (159) e frequentava a creche em período integral 86% (273), com média de idade de 4.3 ± 0.6 anos. Aproximadamente um terço (110) das crianças foram classificadas com sobrepeso ou obesidade, e 48% (155) classificadas com excesso de adiposidade corporal. As informações descritivas dos pais são apresentadas na Tabela 1. Quase 90% (285) dos pais que participaram do estudo foram mães, 62% (198) foram identificadas como mãe solteira, e seis de 10 (188) foram classificadas com sobrepeso ou obesidade corporal. Não foi observada diferença significativa entre o sexo da criança e a atividade física da mesma na semana (χ^2 (1, N = 318) = 11.5, p=0.64) e no final de semana (χ^2 (1, N = 318) = 17.5, p=0.22), e o tempo de tela na semana (χ^2 (1, N = 318) = 1.06, p=0.58) e no final de semana (χ^2 (1, N = 318) = 0.43, p=0.80), respectivamente.

Tabela 1 – Estatística descritiva dos pais

Variáveis	Pais	
	n	%
Sexo		
Responsável do sexo feminino	285	89.6
Responsável do sexo masculino	33	10.4
Idade (média $\pm$ DP)	31 $\pm$ 8.7 anos	
*IMC		
Normal	122	39.4
Sobrepeso/obeso	188	60.6
Estado civil		
Solteiro	198	62.5
Casado	100	31.5
Separado/divorciado	12	3.8
Viúvo	7	2.2
Status de emprego		
Desempregado	123	38.8
Sim – em casa	73	23
Sim – fora de casa	121	38.2

**Renda familiar		
< 1 salário	161	50.8
= 1 salário	114	36
> 1 salário	42	13.2
Escolaridade		
Sem estudos	7	2.2
#C/I Ensino fundamental	180	56.8
#C/I Ensino médio	111	35
#C/I Ensino superior	19	6
Número de residentes		
<=4	223	70.3
>4	94	29.7
Tvs em casa		
=1	213	67.2
>1	104	32.8

*Legenda: *Excesso de peso = $IMC > 25 \text{ kg/m}^2$ (WHO, 2004); ** = 1 salário mínimo mensal era equivalente a R\$ 937.00 no Brasil em 2017; #C/I = Completo/ Incompleto; DP = desvio padrão; n = amostras; % = valores relativos.*

Fonte: Widjane Sheila Ferreira Gonçalves (2019).

7.2 DADOS RELACIONADOS AO COMPONENTE ATIVIDADE FÍSICA DE PAIS E CRIANÇAS

Os resultados referentes à estatística descritiva das crianças no contexto da atividade física são descritos na Tabela 2. Aproximadamente 52% (167) das crianças faziam atividade física no jardim ou no quintal, 41% na praça (130) e 36% no parque (114). Da participação dos pais na atividade física da criança, 57% (181) reportaram participar, às vezes, com a criança. A correlação que há entre a atividade física da criança e pais é apresentada na Tabela 3. A atividade física da criança na semana foi positivamente correlacionada à atividade física da criança no final de semana ($r=0.36$; $p<0.01$). A atividade física moderada e vigorosa dos pais foi positivamente correlacionada à atividade física total dos pais ($r=0.83$; $p<0.01$). Análises de caminho, verificando as relações entre as práticas de suporte parental, a atividade física da criança, o excesso de peso da criança e o percentil de adiposidade corporal da criança, estão descritas respectivamente nas figuras 6, 7, 8 e 9.

Tabela 2 – Estatística descritiva do contexto da atividade física da criança

Variáveis	Crianças	
	n	%
AF na praça		
Sim	130	40.9
Não	188	59.1
AF no parque		
Sim	114	35.8
Não	204	64.2
AF no jardim ou quintal		
Sim	167	52.5
Não	151	47.5
Participa em AF com os pais		
Nunca	52	16.4
Às vezes	181	56.9
Sempre	85	26.7

Legenda: AF = atividade física; n = amostras; % = valores relativos.

Fonte: Widjane Sheila Ferreira Gonçalves (2019).

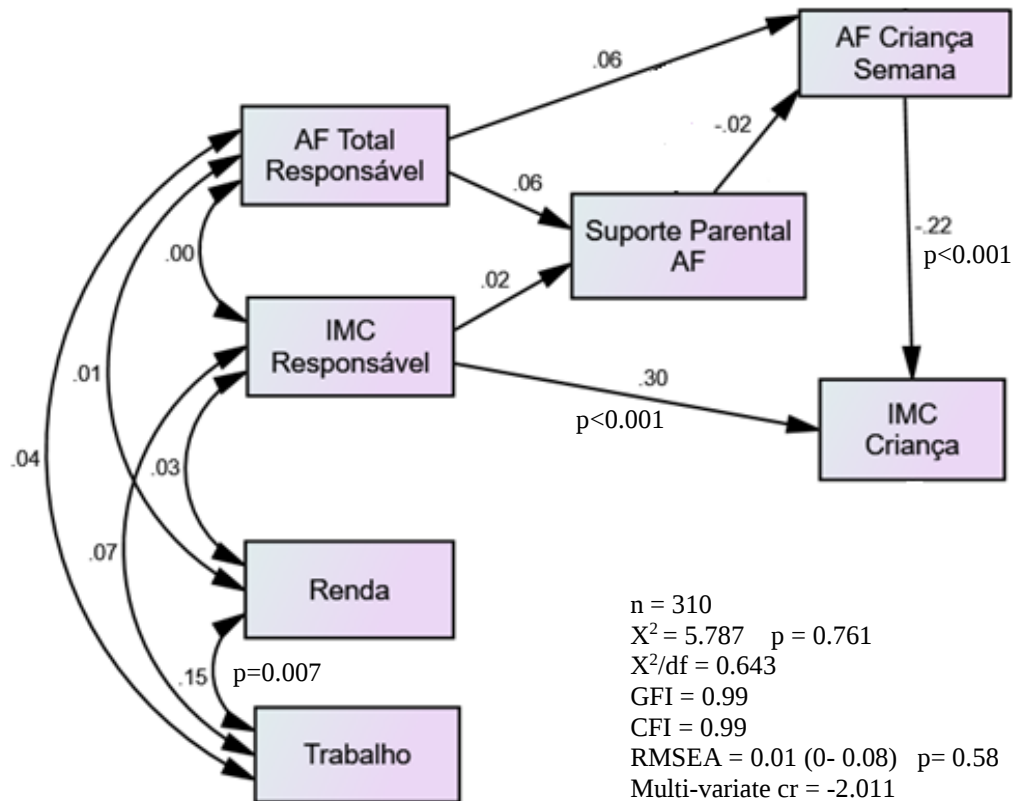
Tabela 3 – Correlação entre a atividade física dos pais e a das crianças

Variáveis	Parâmetros avaliados entre atividade física de pais e crianças		
	#AFfim de semana	##AFMV	##AFtotal
#AFsemana	0.368**	0.090	0.071
#AFfim de semana	-	-0.063	-0.085
##AFMV	-	-	0.830**

Legenda: # = variáveis da criança; ## = variáveis dos pais; AF = atividade física; AFMV = atividade física moderada e vigorosa; AFtotal = atividade física total (leve, moderada e vigorosa); * = $p \leq 0.05$; ** = $p < 0.01$.

Fonte: Widjane Sheila Ferreira Gonçalves (2019).

Figura 6 – Análise de caminho examinando as relações entre a atividade física total dos pais (AF Total Responsável), as práticas de suporte parental à atividade física da criança (Suporte Parental AF), a atividade física da criança nos dias da semana (AF Criança - Semana) e o percentil de IMC da criança (IMC Criança), ao controlar para o IMC dos pais, a renda familiar e a ocupação parental (trabalho). Os termos de erros foram removidos para facilitar a interpretação do diagrama.

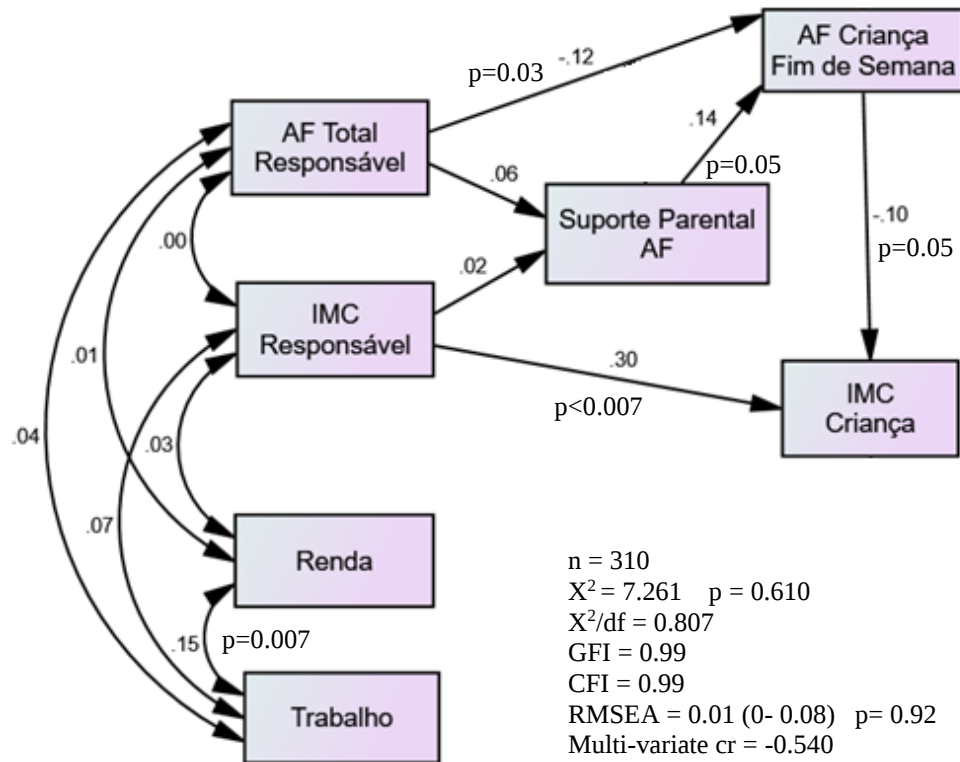


Legenda: IMC = índice de massa corporal; AF = atividade física; X^2 = qui-quadrado; X^2/df = qui-quadrado normalizado; CFI = índice de ajuste comparativo; GFI = índice de adequação do ajuste; RMSEA = erro quadrático médio de aproximação; Multi-variate cr = relação crítica multivariada.

Fonte: Widjane Sheila Ferreira Gonçalves (2019).

A análise de caminho para a atividade física da semana e o IMC de pais e crianças é mostrada na Figura 6. Para facilitar a interpretação, pesos de regressão padronizados e valores de “p” são relatados na figura. O modelo apresentou um ajuste moderado ($X^2 = 5.787$ $p = 0.761$; $X^2/df = 0.643$; GFI = 0.099; CFI = 0.99; RMSEA = 0.01 (90% IC: 0 – 0.08); Multivariável cr = - 2.011). O IMC dos pais foi positivamente relacionado ao percentil de IMC da criança ($\beta = 0.30$, IC95% = 1.04; 2.2); e a atividade física da criança na semana foi inversamente associada ao percentil de IMC infantil ($\beta = - 0.22$, IC95% = - 0.34; - 0.12).

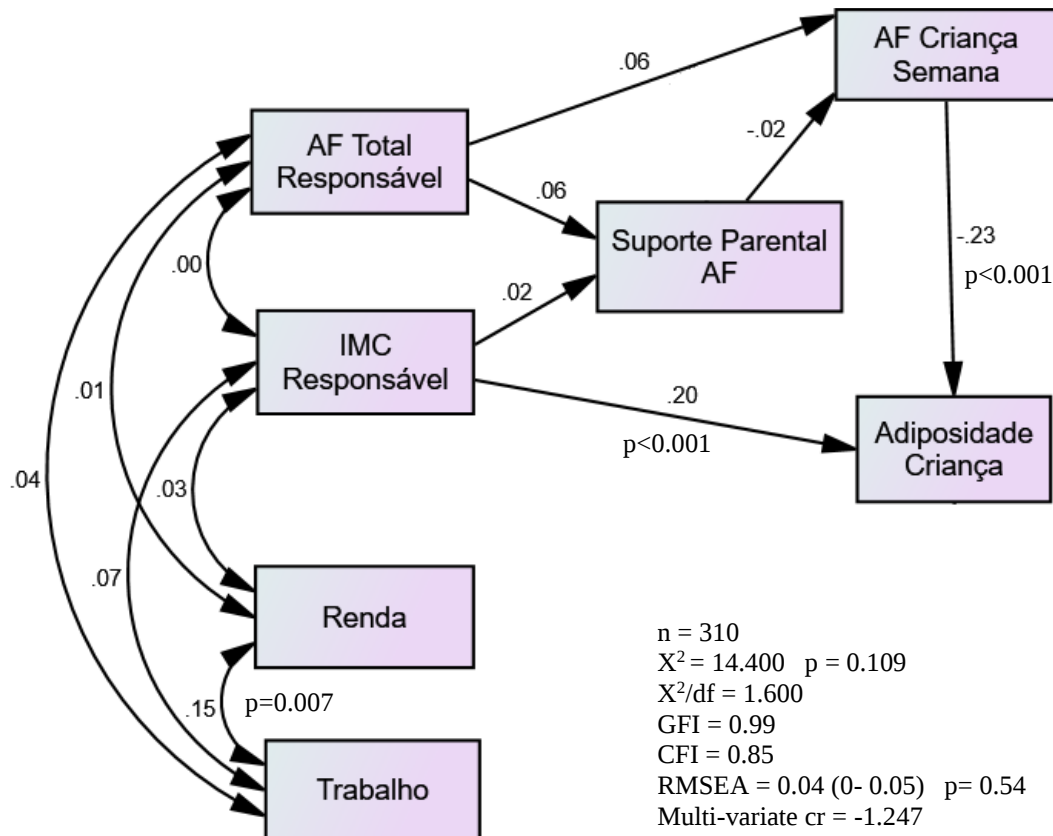
Figura 7 – Análise do caminho examinando as relações entre a atividade física total dos pais (AF Total Responsável), as práticas de suporte parental à atividade física da criança (Suporte Parental AF), a atividade física da criança no fim de semana (AF Criança – Fim de Semana) e o percentil de IMC da criança (IMC Criança), ao controlar para o IMC dos pais, a renda familiar e a ocupação parental (trabalho). Os termos de erros foram removidos para facilitar a interpretação do diagrama.



Legenda: IMC = índice de massa corporal; AF = atividade física; X^2 = qui-quadrado; X^2/df = qui-quadrado normalizado; CFI = índice de ajuste comparativo; GFI = índice de adequação do ajuste; RMSEA = erro quadrático médio de aproximação; Multi-variate cr = relação crítica multivariada.
 Fonte: Widjane Sheila Ferreira Gonçalves (2019).

A análise de caminho para a atividade física do final de semana e o IMC de pais e crianças é mostrada na Figura 7. Para facilitar a interpretação, pesos de regressão padronizados e valores de “p” são relatados na figura. O modelo apresentou um ajuste moderado ($X^2 = 7.261$, $p = 0.610$; $X^2/df = 0.807$; GFI = 0.999; CFI = 0.99; RMSEA = 0.01 (90% IC: 0 – 0.08); Multivariável cr = - 0.540). As práticas de suporte parental à atividade física da criança foram positivamente associadas à atividade física da criança ($\beta = 0.14$, IC95% = 1.98; 1.57), e a atividade física total dos pais, por sua vez, foi inversamente associada à atividade física da criança ($\beta = -0.12$; IC95% = -0.25; -0.01). O IMC dos pais foi positivamente relacionado ao percentil de IMC da criança ($\beta = 0.30$, IC95% = 1.04; 2.2); e a atividade física da criança no final de semana foi inversamente associada ao percentil de IMC infantil ($\beta = -0.10$, IC95% = -0.12; 0.01).

Figura 8 – Análise de caminho examinando as relações entre a atividade física total dos pais (AF Total Responsável), as práticas de suporte parental à atividade física da criança (Suporte parental AF), a atividade física da criança nos dias da semana (AF Criança - Semana) e o percentil de adiposidade corporal da criança (Adiposidade Criança), ao controlar para o IMC dos pais, a renda familiar e a ocupação parental (trabalho). Os termos de erros foram removidos para facilitar a interpretação do diagrama.

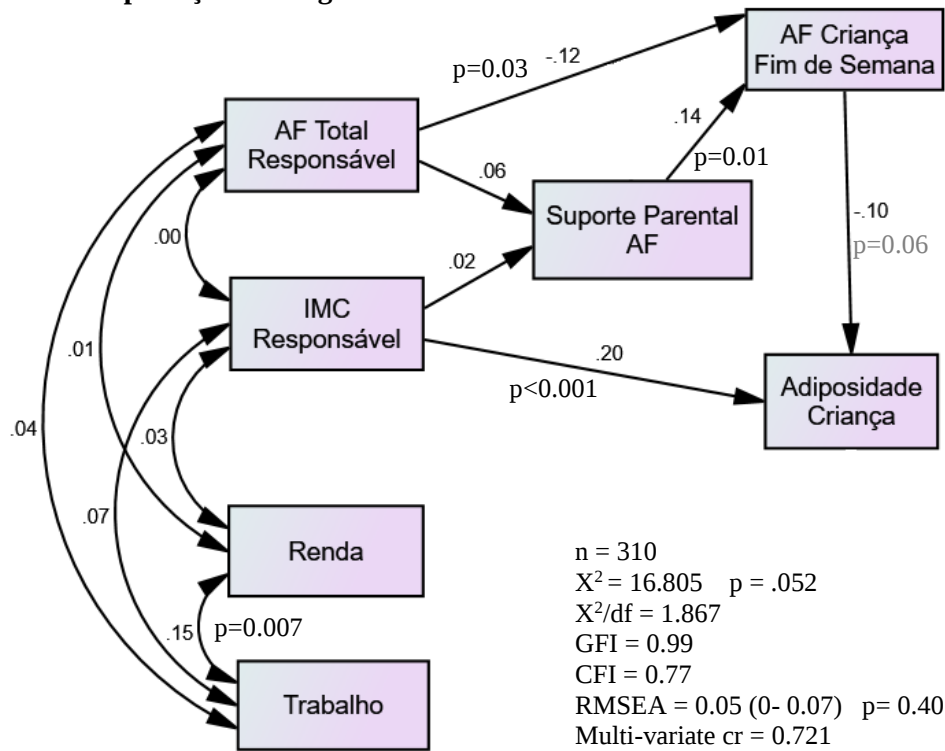


Legenda: IMC = índice de massa corporal; AF = atividade física; adiposidade corporal da criança = somatório das dobras cutâneas tricipital e subescapular ($\sum D\text{-}Tric + Sub$); X^2 = qui-quadrado; X^2/df = qui-quadrado normalizado; CFI = índice de ajuste comparativo; GFI = índice de adequação do ajuste; RMSEA = erro quadrático médio de aproximação; Multi-variate cr = relação crítica multivariada.

Fonte: Widjane Sheila Ferreira Gonçalves (2019).

A análise de caminho para a atividade física da semana e o percentil de adiposidade corporal das crianças é mostrada na Figura 8. Para facilitar a interpretação, pesos de regressão padronizados e valores de “p” são relatados na figura. O modelo apresentou um ajuste moderado ($X^2 = 14.400$ $p = 0.109$; $X^2/df = 1.600$; GFI = 0.99; CFI = 0.85; RMSEA = 0.04 (90% IC: 0 – 0.05); Multivariável cr = - 1.247). O IMC dos pais foi positivamente relacionado à adiposidade corporal da criança ($\beta = 0.20$, IC95% = 0.4; 1.3); e a atividade física da criança na semana foi inversamente associada à adiposidade corporal infantil ($\beta = - 0.23$, IC95% = - 0.27; - 0.10).

Figura 9 – Análise de caminho examinando as relações entre a atividade física total dos pais (AF Total Responsável), as práticas de suporte parental à atividade física da criança (Suporte parental AF), a atividade física da criança no fim de semana (AF Criança – Fim de Semana) e o percentil de adiposidade corporal da criança (Adiposidade Criança), ao controlar para o IMC dos pais, a renda familiar e a ocupação parental (trabalho). Os termos de erros foram removidos para facilitar a interpretação do diagrama.



Legenda: IMC = índice de massa corporal; AF = atividade física; adiposidade corporal da criança = somatório das dobras cutâneas tricipital e subescapular ($\sum D-Tric+Sub$); X^2 = qui-quadrado; X^2/df = qui-quadrado normalizado; CFI = índice de ajuste comparativo; GFI = índice de adequação do ajuste; RMSEA = erro quadrático médio de aproximação; Multi-variate cr = relação crítica multivariada.

Fonte: Widjane Sheila Ferreira Gonçalves (2019).

A análise de caminho para a atividade física do final de semana e o percentil de adiposidade corporal das crianças é mostrada na Figura 9. Para facilitar a interpretação, pesos de regressão padronizados e valores de “p” são relatados na figura. O modelo apresentou um ajuste moderado ($X^2 = 16.805$ $p = 0.052$; $X^2/df = 1.867$; $GFI = 0.99$; $CFI = 0.77$; $RMSEA = 0.05$ (90% IC: 0 – 0.07); Multivariável $cr = 0.721$). As práticas de suporte parental à atividade física da criança foram positivamente associadas à atividade física da criança ($\beta = 0.14$, IC95% = 1.98; 1.57), e a atividade física total dos pais, por sua vez, foi inversamente associada à atividade física da criança ($\beta = -0.12$; IC95% = -0.25; -0.01). O IMC dos pais foi positivamente relacionado à adiposidade corporal da criança ($\beta = 0.20$, IC95% = 0.4; 1.3); e a atividade física da criança no final de semana foi inversamente associada à adiposidade infantil ($\beta = -0.10$, IC95% = -0.09; 0.15), ao nível de significância $p = 0.06$.

7.3 DADOS RELACIONADOS AO COMPONENTE TEMPO DE TELA DE PAIS E CRIANÇAS

Os resultados referentes à estatística descritiva das crianças no contexto de tela são descritos na Tabela 4. Aproximadamente 59% (187) das crianças faziam uso de telefones celulares, e seis de 10 pais (188) limitavam raramente/às vezes o tempo de tela das crianças. As horas de tempo de tela da criança e pais são apresentadas na Figura 10. A porcentagem de pais relatando um número maior ou igual a três horas de tempo de tela foi significativamente maior nos dias de final de semana (30.3%) que nos dias da semana (20.8%) (χ^2 (1, N = 317) = 76.3, $p < 0.001$). Da mesma forma, o percentual de crianças com um número maior ou igual a três horas de tempo de tela foi significativamente maior nos dias de final de semana (36.9%) que nos dias da semana (18.3%) (χ^2 (1, N = 317) = 74.1, $p < 0.001$). As análises de caminho verificando as relações entre a autoeficácia parental para limitar o tempo de tela da criança, o tempo de tela da criança, e o excesso de peso e a adiposidade corporal são descritas, respectivamente, nas Figuras 11, 12, 13 e 14.

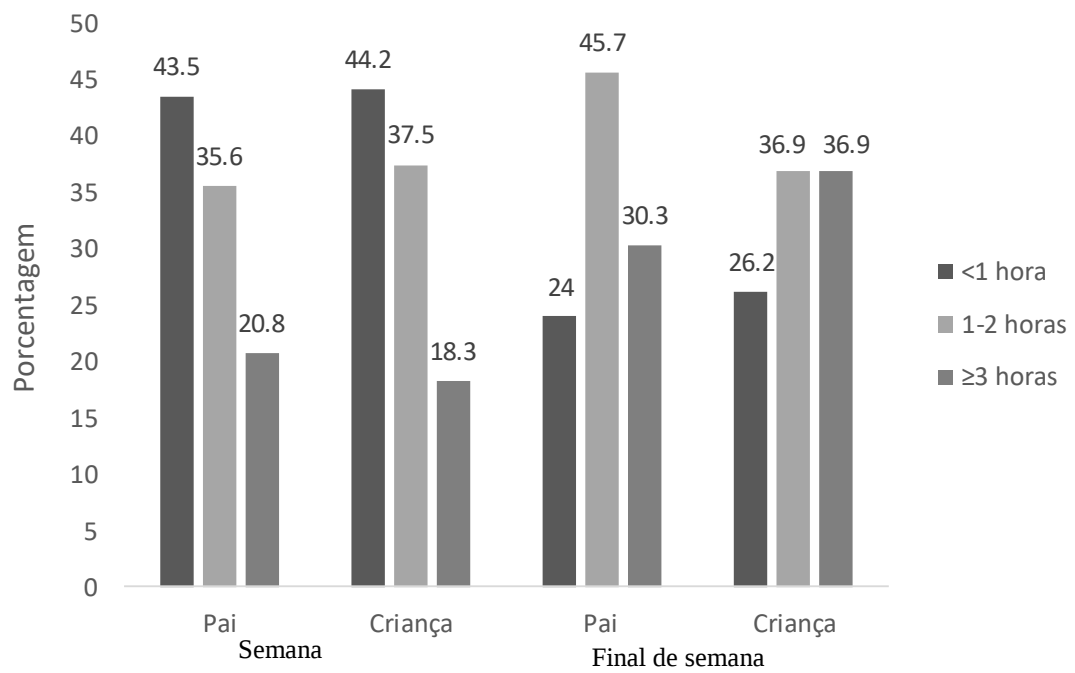
Tabela 4 – Estatística descritiva do contexto de tela da criança

Variáveis	Crianças	
	n	%
Uso de telefone celular		
Sim	187	58.8
Não	131	41.2
Uso de videogame		
Sim	28	8.8
Não	290	91.2
Uso de computador		
Sim	31	9.7
Não	287	90.3
Limite dos pais		
Raramente/às vezes	188	59.1
Frequentemente/sempre	130	40.9

Legenda: n = amostras; % = valores relativos.

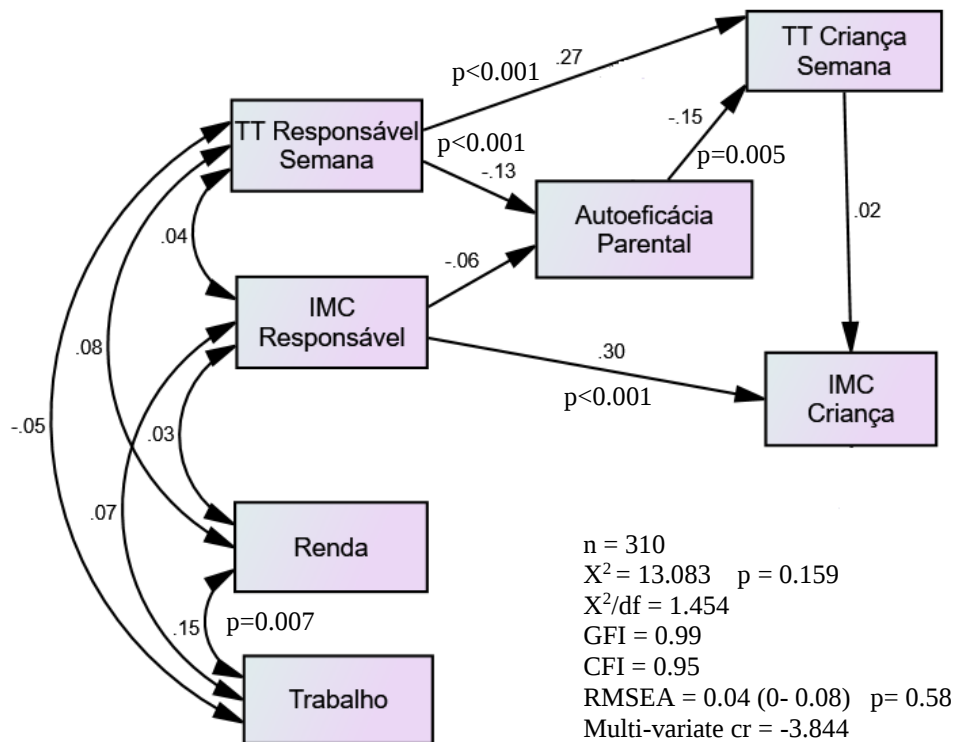
Fonte: Widjane Sheila Ferreira Gonçalves (2019).

Figura 10 – Tempo de tela de pais e crianças na semana e no final de semana



Fonte: Widjane Sheila Ferreira Gonçalves (2019).

Figura 11 – Análise de caminho examinando as relações entre o tempo de tela da semana dos pais (TT Responsável - Semana), a autoeficácia dos pais para limitar o tempo de tela (Autoeficácia Parental), o tempo de tela da criança durante a semana (TT Criança - Semana) e o percentil de IMC da criança (IMC Criança), ao controlar para o IMC dos pais, a renda familiar e a ocupação parental (trabalho). Os termos de erros foram removidos para facilitar a interpretação do diagrama.

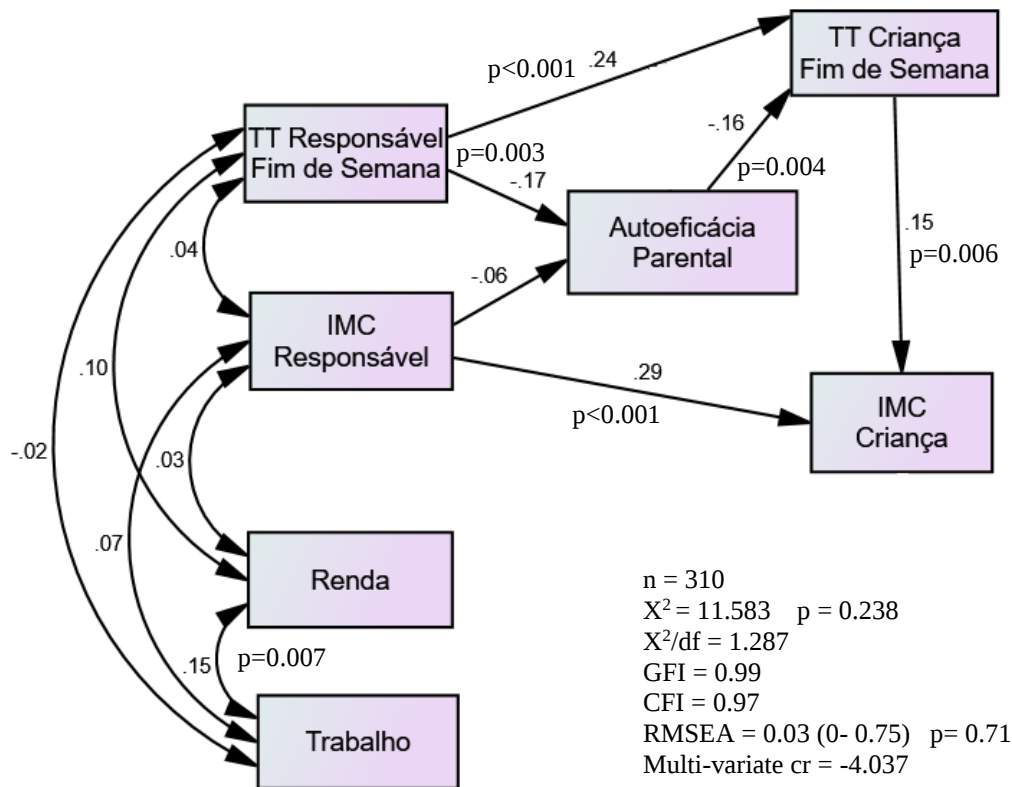


Legenda: IMC = índice de massa corporal; TT = tempo de tela; X^2 = qui-quadrado; X^2/df = qui-quadrado normalizado; CFI = índice de ajuste comparativo; GFI = índice de adequação do ajuste; RMSEA = erro quadrático médio de aproximação; Multi-variate cr = relação crítica multivariada.

Fonte: Widjane Sheila Ferreira Gonçalves (2019).

A análise de caminho para o tempo de tela da semana e o IMC de pais e crianças é mostrada na Figura 11. Para facilitar a interpretação, pesos de regressão padronizados e valores de “p” são relatados na figura. O modelo apresentou um ajuste adequado ($X^2 = 13.083$, $p = 0.159$; $X^2/df = 1.454$; GFI = 0.099; CFI = 0.95; RMSEA = 0.04 (90% IC: 0 - 0.08); Multivariável cr = - 3.844). O tempo de tela dos pais foi positivamente associado ao tempo de tela da criança ($\beta = 0.26$; IC95% = 0.16; 0.36) e inversamente relacionado à autoeficácia parental para limitar o tempo de tela ($\beta = -0.12$; IC95% = -0.23; 0.01). A autoeficácia dos pais para limitar o tempo de tela foi, por sua vez, inversamente associada ao tempo de tela da criança ($\beta = -0.15$, IC95% = -0.25; -0.05). O IMC dos pais foi positivamente relacionado ao percentil de IMC da criança ($\beta = 1.7$, IC95% = 1.1; 2.3); no entanto, a relação entre o tempo de tela infantil e o percentil de IMC infantil não foi significativa ($\beta = 0.64$, IC95% = -3.6; 4.9).

Figura 12 – Análise de caminho examinando as relações entre o tempo de tela do fim de semana dos pais (TT Responsável - Fim de semana), a autoeficácia dos pais para limitar o tempo de tela (Autoeficácia Parental), o tempo de tela do fim de semana da criança (TT Criança - Fim de semana) e o percentil de IMC da criança (IMC Criança), ao controlar para o IMC dos pais, a renda familiar e a ocupação parental (trabalho). Os termos de erros foram removidos para facilitar a interpretação do diagrama.

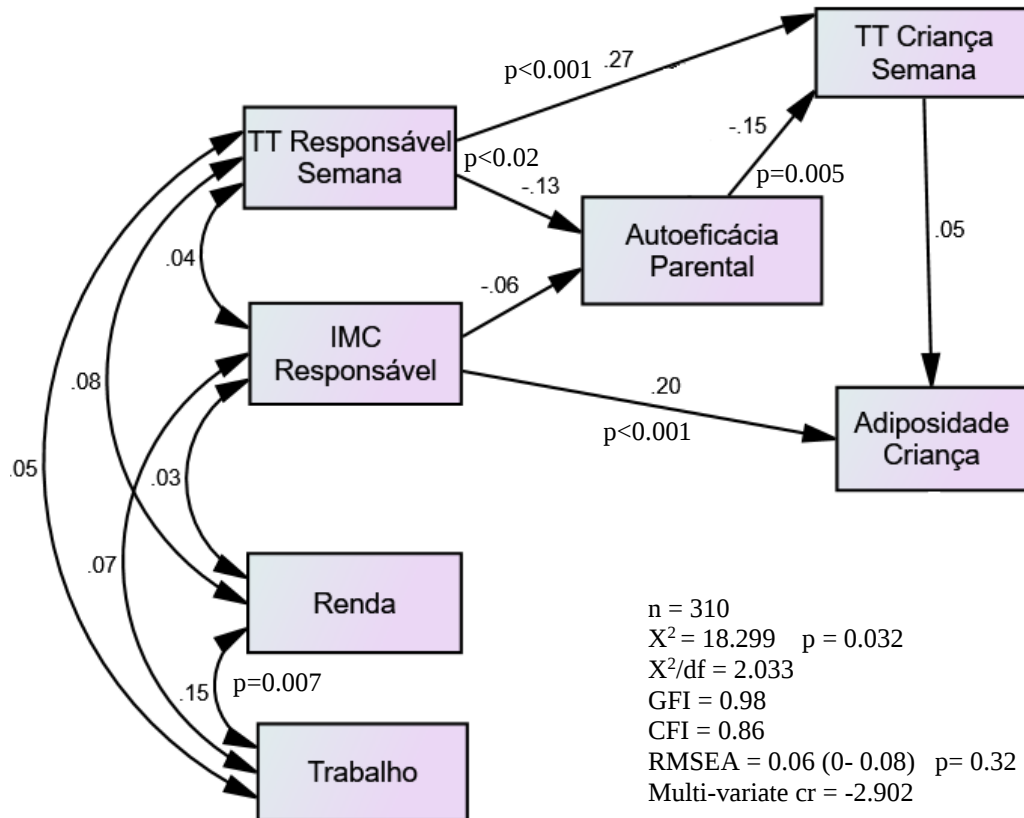


Legenda: IMC = índice de massa corporal; TT = tempo de tela; X^2 = qui-quadrado; X^2/df = qui-quadrado normalizado; CFI = índice de ajuste comparativo; GFI = índice de adequação do ajuste; RMSEA = erro quadrático médio de aproximação; Multi-variate cr = relação crítica multivariada.

Fonte: Widjane Sheila Ferreira Gonçalves (2019).

A análise de caminho para o tempo de tela do fim de semana e o IMC de pais e crianças é mostrada na Figura 12. Para facilitar a interpretação, pesos de regressão padronizados e valores de “p” são relatados na figura. Este modelo também apresentou um ajuste adequado ($X^2 = 11.583$, $p = 0.238$; $X^2/df = 1.287$; $GFI = 0.999$; $CFI = 0.97$; $RMSEA = 0.03$ (90% IC: 0 – 0.075); Cr multivariada = - 4.037). O tempo de tela dos pais foi positivamente associado ao tempo de tela da criança ($\beta = 0.25$; IC95% = 0.14; 0.37) e inversamente relacionado à autoeficácia parental para limitar o tempo de tela ($\beta = - 0.17$; IC95% = - 0.29; - 0.06). A autoeficácia dos pais para limitar o tempo de tela foi, por sua vez, inversamente relacionada ao tempo de tela de fim de semana da criança ($\beta = - 0.16$, IC95% = - 0.28; - 0.05). O IMC dos pais ($\beta = 1.6$, IC95% = 1.0; 2.1) e o tempo de tela da criança no final de semana ($\beta = 5.6$, IC95% = 1.6; 9.6) foram positivamente associados ao percentil de IMC infantil.

Figura 13 – Análise de caminho examinando as relações entre o tempo de tela da semana dos pais (TT Responsável - Semana), a autoeficácia dos pais para limitar o tempo de tela (Autoeficácia Parental), o tempo de tela da criança durante a semana (TT Criança - Semana) e o percentil de adiposidade corporal da criança (Adiposidade Criança), ao controlar para o IMC dos pais, a renda familiar e a ocupação parental (trabalho). Os termos de erros foram removidos para facilitar a interpretação do diagrama.

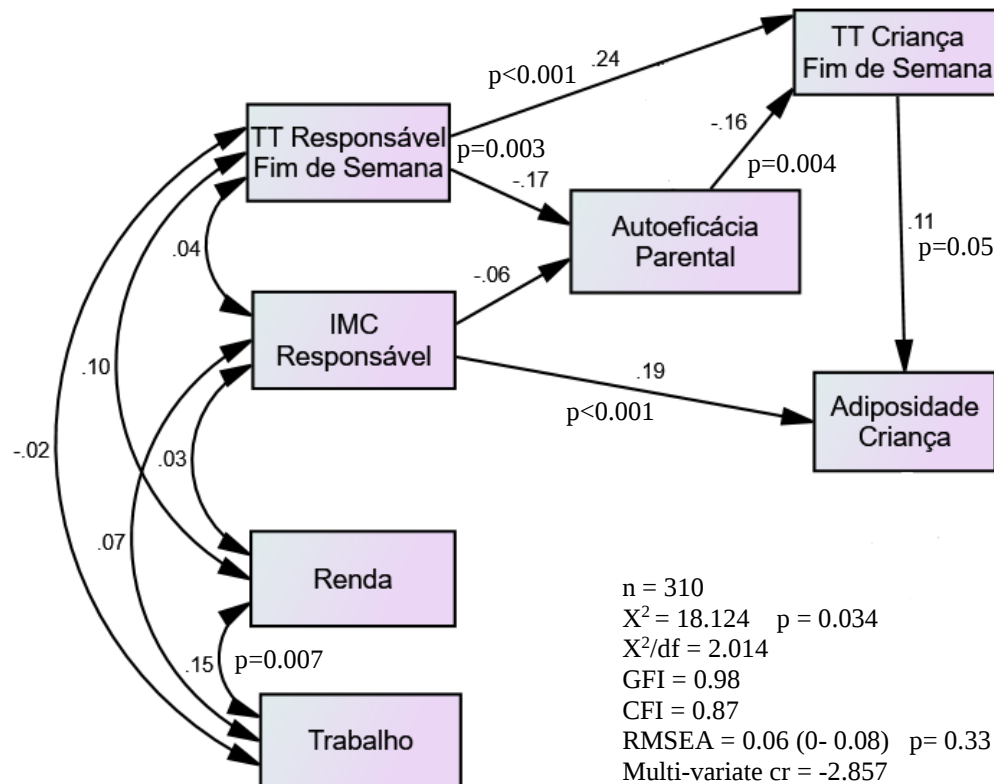


Legenda: IMC = índice de massa corporal; TT = tempo de tela; adiposidade corporal da criança = somatório das dobras cutâneas tricipital e subescapular ($\sum D-Tric+Sub$); X^2 = qui-quadrado; X^2/df = qui-quadrado normalizado; CFI = índice de ajuste comparativo; GFI = índice de adequação do ajuste; RMSEA = erro quadrático médio de aproximação; Multi-variate cr = relação crítica multivariada.

Fonte: Widjane Sheila Ferreira Gonçalves (2019).

A análise de caminho para o tempo de tela da semana e o percentil de adiposidade corporal das crianças é mostrada na Figura 13. Para facilitar a interpretação, pesos de regressão padronizados e valores de “p” são relatados na figura. Este modelo apresentou um ajuste moderado ($X^2 = 18.299$, $p = 0.032$; $X^2/df = 2.033$; GFI = 0.98; CFI = 0.86; RMSEA = 0.06 (90% IC: 0 – 0.08); Cr multivariada = - 2.902). O tempo de tela dos pais foi positivamente associado ao tempo de tela da criança ($\beta = 0.27$; IC95% = 0.14; 0.37) e inversamente relacionado à autoeficácia parental para limitar o tempo de tela ($\beta = -0.13$; IC95% = - 0.29; - 0.06). A autoeficácia dos pais para limitar o tempo de tela foi, por sua vez, inversamente relacionada ao tempo de tela da semana da criança ($\beta = -0.15$, IC95% = - 0.28; - 0.05). O IMC dos pais ($\beta = 0.20$, IC95% = 0.4; 1.3) foi positivamente associado à adiposidade corporal infantil.

Figura 14 – Análise de caminho examinando as relações entre o tempo de tela do fim de semana dos pais (TT Responsável - Fim de semana), a autoeficácia dos pais para limitar o tempo de tela (Autoeficácia Parental), o tempo de tela do fim de semana da criança (TT Criança - Fim de Semana) e o percentil de adiposidade corporal da criança (Adiposidade Criança), ao controlar para o IMC dos pais, a renda familiar e a ocupação parental (trabalho). Os termos de erros foram removidos para facilitar a interpretação do diagrama.



Legenda: IMC = índice de massa corporal; TT = tempo de tela; adiposidade corporal da criança = somatório das dobras cutâneas tricipital e subescapular ($\sum D-Tric+Sub$); X^2 = qui-quadrado; X^2/df = qui-quadrado normalizado; CFI = índice de ajuste comparativo; GFI = índice de adequação do ajuste; RMSEA = erro quadrático médio de aproximação; Multi-variate cr = relação crítica multivariada.

Fonte: Widjane Sheila Ferreira Gonçalves (2019).

A análise de caminho para o tempo de tela do final de semana e o percentil de adiposidade corporal das crianças é mostrada na Figura 14. Para facilitar a interpretação, pesos de regressão padronizados e valores de “p” são relatados na figura. Este modelo apresentou um ajuste moderado ($X^2 = 18.124$ $p = 0.034$; $X^2/df = 2.014$; $GFI = 0.98$; $CFI = 0.87$; $RMSEA = 0.06$ (90% IC: 0 – 0.08); Cr multivariada = - 2.857). O tempo de tela dos pais foi positivamente associado ao tempo de tela da criança ($\beta = 0.24$; IC95% = 0.14; 0.37) e inversamente relacionado à autoeficácia parental para limitar o tempo de tela ($\beta = -0.17$; IC95% = - 0.29; - 0.06). A autoeficácia dos pais para limitar o tempo de tela foi, por sua vez, inversamente relacionada ao tempo de tela do final de semana da criança ($\beta = -0.16$, IC95% = - 0.28; - 0.05). O IMC dos pais ($\beta = 0.19$, IC95% = 0.3; 1.2) e o tempo de tela da criança no final de semana ($\beta = 0.11$, IC95% = -3.07; 3.29) foram positivamente associados à adiposidade corporal infantil.

8 DISCUSSÃO

8.1 COMPONENTE ATIVIDADE FÍSICA DE PAIS E CRIANÇAS

Esta seção deste estudo investigou as relações entre a atividade física total dos pais, as práticas de suporte parental à atividade física da criança e o percentil de IMC e a adiposidade corporal da criança. Dessa forma, este é o primeiro estudo que examinou essas relações em famílias que vivem em condições desfavoráveis no Brasil (e amplamente entre os países de baixa ou média renda). Em resposta às nossas hipóteses, o tempo total de atividade física dos pais não foi significativamente associado à atividade física da criança na semana, no entanto, uma relação inversa foi identificada quanto à atividade física da criança no final de semana. As práticas de suporte parental à atividade física da criança foram positivamente associadas à atividade física da criança no final de semana. As atividades físicas da criança na semana e no final de semana, por sua vez, foram inversamente associadas ao percentil de IMC e/ou à adiposidade corporal infantil.

Consistente com pesquisas anteriores, o IMC dos pais foi positivamente correlacionado ao percentil de IMC infantil (WAN *et al.*, 2015; BAMMANN *et al.*, 2014; MORELLO *et al.*, 2012). Além disso, o IMC dos pais foi positivamente associado ao percentil de adiposidade corporal da criança, indicando, assim, a necessidade de futuros estudos analisarem estas relações em outras populações e grupos etários. De forma geral, os achados sugerem que os programas de intervenção para otimizar os níveis de atividade física da criança de famílias de países de baixa ou média renda devem focar nas práticas de suporte parental à atividade física da criança e no consequente estímulo à prática de atividade física infantil.

As atividades físicas da criança na semana e nos finais de semana foram negativamente associadas ao percentil de IMC e/ou à adiposidade corporal infantil. Estes dados indicam que quanto maior o nível de atividade física da criança, menor são as repercussões em seu status de peso e sua adiposidade corporal. Em 2010, uma revisão sistemática composta por 48 estudos que analisaram as associações da atividade física habitual com a adiposidade corporal, medidas de forma objetiva em crianças, já indicava associações negativas da atividade física com o status de peso infantil (JIMÉNEZ-PAVÓN; KELLY; REILLY, 2010). Assim, estes resultados são corroborados por revisão sistemática recente composta de 36 estudos que examinaram as relações entre a atividade física determinada por pedômetro e a adiposidade corporal em crianças, o qual indicou uma associação inversa entre essas variáveis (MIGUEL-BERGES *et al.*, 2018). Ademais, um estudo realizado em crianças suecas de quatro anos de idade apontou

que maiores níveis de atividade física da criança foram associados a menores níveis de adiposidade corporal. Chegou-se a isto utilizando um sistema de pletismografia por deslocamento de ar, considerado, atualmente, a técnica padrão ouro para a análise da composição corporal (LEPPÄNEN *et al.*, 2016). Mesmo verificando que outras técnicas foram usadas por esses estudos para medir os níveis de atividade física das crianças, esses achados não diferem dos desta pesquisa.

Neste estudo, as práticas de suporte parental à atividade física da criança foram positivamente associadas à atividade física da criança no final de semana, e não durante a semana. Este resultado pode ser justificado pelo fato dessas crianças brasileiras analisadas (87%) passarem aproximadamente 40 horas semanais nas creches, seguindo orientações e atividades destes ambientes educacionais de acolhimento a criança (PNAD, 2015). Desta forma, a influência parental no engajamento e participação da criança em atividades físicas propostas por esses centros sugere ser limitado. Um estudo transversal efetuado em 156 crianças pré-escolares inseridas em 13 CMEI's do estado de Queensland, na Austrália, apontou que as práticas de suporte parentais foram positivamente associadas à atividade física da criança em casa (LOPRINZI; TROST, 2010), corroborando com os achados desta pesquisa. Além disso, vale ressaltar que estes achados também são corroborados por outros estudos anteriores provenientes de países de alta renda que avaliaram as relações entre essas variáveis sem diferenciar as atividades realizadas nos dias da semana e dias de finais de semana (MALTBY; VANDERLOO; TUCKER, 2018; CARSON, 2016; DOWDA *et al.*, 2011).

Cinco estudos realizados em crianças pré-escolares americanas indicaram que as práticas de suporte parental estão relacionadas a uma maior participação em atividade física por parte da criança (SCHOEPPPE; TROST, 2015; LOPRINZI *et al.*, 2013; OSTBYE *et al.*, 2013; SCHARY; CARDINAL; LOPRINZI, 2012; DOWDA *et al.*, 2011), apontando, pois, que essas práticas parentais explicaram 20.7% da variância da atividade moderada e vigorosa dessas crianças (DOWDA *et al.*, 2011). Ademais, dois estudos realizados em crianças canadenses indicaram relação direta entre as práticas parentais de suporte à atividade física da criança e maiores níveis de atividade física da criança (MALTBY; VANDERLOO; TUCKER, 2018), propondo que uma unidade de mudança positiva de suporte parental aumentou em 48.5 minutos e 52.2 minutos em análises a nível basal e longitudinal, respectivamente (CARSON, 2016). Neste sentido, há evidências recorrentes cruciais de que aumentar a prática de suporte parental à atividade física da criança é uma medida promissora para aumentar os níveis de atividade física infantil.

Os achados do presente trabalho indicaram que a atividade física total dos pais foi inversamente associada à atividade física da criança nos dias dos finais de semana. Mesmo considerando que muitos estudos anteriores venham apontando para uma relação positiva direta entre os níveis de atividade física dos pais e crianças (BARKIN *et al.*, 2017; SIJTSMA; SAUER; CORPELEIJN, 2015; LOPRINZI *et al.*, 2013; OLIVER; SCHOFIELD; SCHLUTER, 2010), estes achados podem ser justificados pelo fato de apenas 16.2% dos pais que participaram de nosso estudo realizarem atividade física vigorosa durante a semana, reduzindo significativamente seus níveis de atividade física total. Assim, estes dados podem sugerir altos níveis de sedentarismo desses pais como indicado na Figura 9, uma vez que aproximadamente 46% e 30% dos pais gastam entre uma e duas horas, e um número maior ou igual a três horas em frente à tela nos finais de semana, respectivamente.

Deve-se salientar que o instrumento utilizado para medir a atividade física total dos pais não diferencia a atividade física na semana da do final de semana (MATSUDO *et al.*, 2012), o que potencialmente pode ter interferido nas associações dessa variável com a atividade física da criança, a qual foi analisada separadamente quanto as práticas na semana e nos finais de semana. Portanto, tais achados sugerem que estimular o aumento do nível de atividade física parental nos finais de semana pode ser uma medida importante para que maiores níveis de atividade física infantil seja estimulado. Para tanto, faz-se necessário o desenvolvimento de uma ferramenta validada que avalie separadamente os níveis de atividade física em adultos tanto na semana quanto no final de semana.

8.2 COMPONENTE TEMPO DE TELA DE PAIS E CRIANÇAS

Esta seção deste estudo investigou as relações entre o tempo de tela parental; a autoeficácia parental para limitar o tempo de tela; o tempo de tela da criança e o percentil de IMC; e a adiposidade corporal da criança. Considerando a pesquisa de literatura empreendida, observou-se que este é o primeiro estudo que examinou essas relações em famílias brasileiras que vivem em condições desfavorecidas (e amplamente entre os países de baixa ou média renda). Em resposta às hipóteses deste trabalho, o tempo de tela dos pais foi positivamente associado ao tempo de tela das crianças, direta ou indiretamente, através dos efeitos da redução da autoeficácia para limitar o tempo de tela. O tempo de tela infantil no final de semana foi positivamente associado ao percentil de IMC e à adiposidade corporal da criança.

Consistente com pesquisas anteriores, o IMC dos pais foi positivamente correlacionado ao percentil de IMC e à adiposidade corporal infantil (WAN *et al.*, 2015; BAMMANN *et al.*,

2014; MORELLO *et al.*, 2012). Além disso, o IMC dos pais foi positivamente associado ao percentil de adiposidade corporal da criança, indicando a necessidade de futuros estudos analisarem estas relações em outras populações e grupos etários. De forma geral, os achados sugerem que os programas de intervenção para limitar o tempo de tela em famílias que vivem em países de baixa ou média renda devem se concentrar no tempo de tela parental e na autoeficácia para limitar o tempo de tela infantil.

No presente estudo, o tempo de tela infantil nos finais de semana, não nos dias da semana, foi positivamente associado ao percentil de IMC e à adiposidade corporal infantil. Uma possível explicação para essa discrepância é a quantidade reduzida de tempo disponível para o tempo de tela nos dias da semana em comparação aos dias de final de semana. Em nosso estudo, aproximadamente 87% das crianças compareceram aos CMEI's durante o dia todo da semana, onde foram expostas a um ambiente estruturado com acesso limitado ou nenhum acesso a telas. Como resultado, a quantidade total e a variação entre os sujeitos no comportamento do tempo de tela foram menores nos dias de semana, o que potencialmente dificultou a detecção de relação com o status de peso e a adiposidade corporal da criança.

Esta explicação é consistente com os resultados de uma revisão recente que examinou os comportamentos obesogênicos das crianças (incluindo o tempo de tela) nos dias de férias de verão em comparação com os dias de escola (BRAZENDALE *et al.*, 2017). Nesta revisão, 155 dos 190 estudos analisados (81%) relataram comportamentos obesogênicos desfavoráveis nos dias de final de semana, enfatizando que quando uma criança é exposta a um ambiente menos estruturado, elas tendem a ser mais sedentárias. Portanto, a relação não significativa entre o tempo de tela da criança nos dias da semana e o status do peso e a adiposidade corporal da criança é, provavelmente, uma consequência do tempo discricionário reduzido e menos oportunidades de tempo excessivo de tela durante o período de atendimento nos CMEI's.

Os achados do presente trabalho ainda indicaram que a autoeficácia dos pais para limitar o tempo de tela apresentou uma relação inversa significativa com o tempo de tela da criança na semana e no final de semana. Esse resultado é consistente com estudos anteriores de países de alta renda. Um estudo transversal composto por 746 crianças com idade entre zero e cinco anos do Canadá indicou que a autoeficácia parental para limitar o tempo de tela foi inversamente associada ao tempo de tela da criança (CARSON; JANSSEN, 2012). Três estudos realizados em crianças australianas de idade pré-escolar relataram que a autoeficácia parental para limitar o tempo de tela foi inversamente associado ao tempo de tela da criança (DOWNING *et al.*, 2017; CAMPBELL *et al.*, 2010; SMITH *et al.*, 2010). Além disso, um estudo no Reino Unido com 252 crianças em idade pré-escolar mostrou que maior autoeficácia parental para limitar o

tempo de tela foi associada a uma redução de 77% na proporção de crianças assistindo, diariamente, a um número maior ou igual a duas horas de televisão (JAGO *et al.*, 2013). Portanto, há evidências recorrentes substanciais de que aumentar a autoeficácia parental para limitar o tempo de tela é uma abordagem promissora para reduzir o tempo de tela infantil em populações de alta renda. Este estudo fornece novas informações sobre este conteúdo, destacando que programas voltados para os primeiros anos de vida, que visem evitar ou reduzir o tempo de tela em famílias brasileiras ou em comunidades similares de países de baixa ou média renda, devem ter como alvo os pais como agente de mudança e desenvolver estratégias para aumentar a confiança destes quanto a sua capacidade de limitar o tempo de tela de seus filhos.

Nos dias da semana e nos finais de semana, o tempo de tela dos pais foi positivamente associado ao tempo da tela infantil. Esse achado é consistente com estudos anteriores que examinaram a relação entre tempo de tela dos pais e filhos. Um estudo que analisou 2.300 crianças americanas com idade entre zero e oito anos reportou que o tempo de tela dos pais foi fortemente associado ao tempo de tela da criança (LAURICELLA; WARTELLA; RIDEOUT, 2015). Os resultados de um estudo transversal em 465 crianças norte-americanas com idade menor ou igual a cinco anos, relataram que o tempo de televisão parental teve uma associação significativamente mais forte com o tempo de televisão infantil do que as regras parentais sobre televisão ou televisão no quarto de uma criança (BLEAKLEY; JORDAN; HENNESSY, 2013). Em estudo com 910 crianças asiáticas de dois a três anos de idade, o tempo de visualização da televisão materna foi um dos mais fortes indicadores do tempo de exibição de televisão infantil e do tempo total de visualização da tela infantil (BERNARD *et al.*, 2017).

Um estudo transversal investigando a relação entre os programas de televisão dos pais australianos e belgas relatou uma associação positiva e significativa em ambas as amostras com um aumento médio de 19.8min e 15.0min, respectivamente, no tempo de tela das crianças para cada hora adicional que os pais gastavam em visualização de televisão semanalmente (DE DECKER *et al.*, 2015). Portanto, os resultados do presente trabalho, apoiados por outros achados, indicam que, mesmo nos primeiros anos, a alta exposição dos pais ao tempo de tela pode contribuir para um aumento do risco de tempo excessivo de tela de crianças residentes em países de baixa ou média renda. Este resultado sugere que educar os pais sobre como limitar seus próprios comportamentos de tela e servir como modelos positivos para a criança podem ser estratégias importantes para programas de intervenção que visem reduzir o tempo de tela infantil.

*Publicação de artigo em revista científica internacional '*International Journal of Behavioural Nutrition and Physical Activity*', 2019 – Fator de Impacto 5.5 baseada no componente tempo de tela deste estudo pode ser encontrada na sessão 'APÊNDICES' desta dissertação (APÊNDICE G).

9 CONCLUSÕES

Os resultados desta pesquisa destacam que as práticas de suporte parental à atividade física da criança foram positivamente associadas à atividade física da criança no final de semana. As atividades físicas da criança na semana e no final de semana, por sua vez, foram inversamente associadas ao percentil de IMC e/ou à adiposidade corporal infantil. Além disso, o maior tempo de tela dos pais foi associado a um maior tempo de tela infantil, direta ou indiretamente, através da baixa autoeficácia dos pais para limitar o tempo de tela infantil. O tempo de tela infantil no final de semana foi positivamente associado ao percentil de IMC e à adiposidade corporal infantil. Ademais, relações positivas e significantes foram observadas entre o IMC parental e o status de peso e a adiposidade corporal infantil.

Os resultados apoiam o conceito de que futuras intervenções evidenciem o aumento dos níveis de suporte parental em relação à atividade física da criança, a redução do tempo de tela parental e o aumento da autoeficácia parental para limitar o tempo de tela da criança. Estas medidas podem ser eficazes na otimização de níveis de atividade física da criança, na diminuição do tempo de tela e na consequente promoção de peso e adiposidade corporal saudável em crianças pré-escolares brasileiras. Estes resultados tem o potencial de serem estendidos para outras comunidades de baixa ou média renda em todo o mundo que apresentem características semelhantes à população brasileira investigada neste estudo.

9.1 LIMITAÇÕES E RECOMENDAÇÕES

Devido ao desenho do estudo transversal, relações causais não podem ser inferidas entre as influências das práticas de suporte parental e a autoeficácia parental para limitar o tempo da tela da criança nas variáveis de desfecho da criança (status de peso e adiposidade corporal). Portanto, sugere-se que pesquisas futuras estabeleçam a sequência temporal e as exposições ao fator por meio de estudos de delineamentos longitudinais e prospectivos, limitando a curva de referência dos eventos que poderiam ocorrer em um determinado intervalo de tempo. Ademais, esta pesquisa se limitou a analisar a influência do comportamento parental na saúde de pré-escolares, estes, inseridos somente nas creches da zona urbana da cidade de Caruaru-PE, não expandindo a análise para crianças matriculadas em creches da zona rural ou outras regiões do interior do município.

Embora a análise proposta neste estudo não tenha abordado diretamente a limitação parental do tempo de tela, a limitação do tempo de tela infantil se mostrou um preditor

consistente do tempo de tela reduzido em crianças (XU; WEN; RISSEL, 2015). Além disso, mesmo que os itens usados para quantificar a atividade física e o tempo de tela infantil tenham evidências de confiabilidade e validade, as propriedades psicométricas não foram formalmente avaliadas em famílias brasileiras (HE *et al.*, 2010; BURDETTE, WHITAKER; DANIELS, 2004). No entanto, em estudo piloto, os pais não relataram nenhum problema em entender o conteúdo das perguntas ou como o questionário deveria ser respondido. Neste sentido, sugere-se que futuros estudos avaliem as propriedades psicométricas de instrumentos que possam ser usados para medir o nível de atividade física e tempo de tela dos pais e filhos, bem como seus níveis de suporte parental em relação à atividade física da criança e a autoeficácia parental para limitar o tempo de tela em famílias brasileiras. Mesmo uma pequena porcentagem dos adultos responsáveis que participaram do estudo foram pais do sexo masculino, estudos anteriores também relataram baixas taxas de participação entre os pais em relação às mães (MAATTA *et al.*, 2017; DE DECKER *et al.*, 2015; JAGO *et al.*, 2014).

Houve, no entanto, uma série de pontos fortes desta pesquisa. Para nosso conhecimento, este é o primeiro estudo conduzido em uma comunidade de baixa ou média renda que examinou relações entre as práticas de suporte parentais à atividade física e a autoeficácia parental para limitar o tempo de tela da criança, a atividade física e o tempo de tela infantil, e o status de peso e a adiposidade corporal da criança. Notavelmente, a região Nordeste do Brasil tem a maior proporção de adultos incapazes de ler ou escrever (16.2%) e a menor renda média mensal (R\$ 1.223,00) em comparação com outras regiões do Brasil (IBGE, 2015). Estes dados são importantes para futuras comparações dos achados deste estudo com outras populações. Além disso, o uso das análises de caminho permitiu uma análise abrangente de múltiplas variáveis em uma única análise. O estudo também contribuiu trazendo novas informações sobre como a atividade física e o tempo de tela da semana e do fim de semana podem impactar diferentemente no percentil de IMC e na adiposidade corporal infantil.

REFERÊNCIAS

- AAP. American Academy of Pediatrics: **New Recommendations for Children's Media Use**. 2016. Disponível em: <<https://www.aap.org/en-us/about-the-aap/aap-press-room/Pages/American-Academy-of-Pediatrics-Announces-New-Recommendations-for-Childrens-Media-Use.aspx>>. Acesso em: 20 dez. 2018.
- ABARCA-GÓMEZ, L.; ABDEEN, Z. A.; HAMID, Z. A.; ABU-RMEILEH, N. M.; ACOSTA-CAZARES, B.; ACUIN, C.; ADAMS, R. J.; AEKPLAKORN, W.; AFSANA, K.; AGUILAR-SALINAS, C. A. Worldwide trends in body-mass index, underweight, overweight, and obesity from 1975 to 2016: a pooled analysis of 2416 population-based measurement studies in 128· 9 million children, adolescents, and adults. **The Lancet**, v. 390, p. 2627-2642, 2017.
- ANDAYA, A. A.; ARREDONDO, E. M.; ALCARAZ, J. E.; LINDSAY, S. P.; ELDER, J. P. The association between family meals, TV viewing during meals, and fruit, vegetables, soda, and chips intake among Latino children. **Journal of nutrition education and behavior**, v. 43, n. 5, p. 308-315, 2011.
- ARROYO-JOHNSON, C.; MINCEY, K. D. Obesity Epidemiology Worldwide. **Gastroenterology Clinics of North America**, v. 45, n. 4, p. 571-579, Dec 2016.
- BACKUS, R.; WARA, A. Development of Obesity: Mechanisms and Physiology. **Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice**, v. 46, n. 5, p. 773-84, Sep 2016.
- BAMMANN, K.; PEPLIES, J.; DE HENAUW, S.; HUNSBERGER, M.; MOLNAR, D.; MORENO, L. A.; TORNARITIS, M.; VEIDEBAUM, T.; AHRENS, W.; SIANI, A. Early life course risk factors for childhood obesity: the IDEFICS case-control study. **PLoS One**, v. 9, n. 2, p. e86914, 2014.
- BANDURA, A. Health promotion by social cognitive means. **Health education & behavior**, v. 31, n. 2, p. 143-164, 2004.
- BARKIN, S. L.; LAMICHHANE, A. P.; BANDA, J. A.; JAKA, M. M.; BUCHOWSKI, M. S.; EVENSON, K. R.; BANGDIWALA, S. I.; PRATT, C.; FRENCH, S. A.; STEVENS, J. Parent's Physical Activity Associated With Preschooler Activity in Underserved Populations. **British Journal of Sports Medicine**, v. 52, n. 4, p. 424-432, Apr 2017.
- BARROS, S. S. H.; DA SILVA LOPES, A.; DE BARROS, M. V. G. Prevalence of low physical activity level among preschool children. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, v. 14, n. 4, p. 390-400, 2012.
- BAUMRIND, D. Current patterns of parental authority. **Developmental psychology**, v. 4, n. 1p2, p. 1, 1971.
- BEETS, M. W.; CARDINAL, B. J.; ALDERMAN, B. L. Parental social support and the physical activity-related behaviors of youth: a review. **Health Educ Behav**, v. 37, n. 5, p. 621-44, Oct 2010.

BELLOWS-RIECKEN, K. H.; RHODES, R. E. A birth of inactivity? A review of physical activity and parenthood. **Preventive medicine**, v. 46, n. 2, p. 99-110, 2008.

BERNARD, J. Y.; PADMAPRIYA, N.; CHEN, B.; CAI, S.; TAN, K. H.; YAP, F.; SHEK, L.; CHONG, Y. S.; GLUCKMAN, P. D.; GODFREY, K. M.; KRAMER, M. S.; SAW, S. M.; MULLER-RIEMENSCHNEIDER, F. Predictors of screen viewing time in young Singaporean children: the GUSTO cohort. **Int J Behav Nutr Phys Act**, v. 14, n. 1, p. 112, Sep 5 2017.

BERTHOUD, H. R.; KLEIN, S. Advances in Obesity: Causes, Consequences, and Therapy. **Gastroenterology**, v. 152, n. 7, p. 1635-1637, May 2017.

BLEAKLEY, A.; JORDAN, A. B.; HENNESSY, M. The relationship between parents' and children's television viewing. **Pediatrics**, v. 132, n. 2, p. e364-e371, 2013.

BOUCHARD, C.; MALINA, R. M. Genetics of physiological fitness and motor performance. **Exercise and sport sciences reviews**, v. 11, n. 1, p. 306, 1983.

BRADEN, A.; STRONG, D.; CROW, S.; BOUTELLE, K. Parent changes in diet, physical activity, and behavior in family-based treatment for childhood obesity. **Clin Pediatr (Phila)**, v. 54, n. 5, p. 494-7, May 2015.

BRAZENDALE, K.; BEETS, M. W.; WEAVER, R. G.; PATE, R. R.; TURNER-MCGRIEVEY, G. M.; KACZYNSKI, A. T.; CHANDLER, J. L.; BOHNERT, A.; VON HIPPEL, P. T. Understanding differences between summer vs. school obesogenic behaviors of children: the structured days hypothesis. **Int J Behav Nutr Phys Act**, v. 14, n. 1, p. 100, Jul 26 2017.

BROWN, C. W.; ALEXANDER, D. S.; WARREN, C. A.; ANDERSON-BOOKER, M. A Qualitative Approach: Evaluating the Childhood Health and Obesity Initiative Communities Empowered for Success (CHOICES) Pilot Study. **J Racial Ethn Health Disparities**, Jun 22 2016.

BURDETTE, H. L.; WHITAKER, R. C.; DANIELS, S. R. Parental report of outdoor playtime as a measure of physical activity in preschool-aged children. **Arch Pediatr Adolesc Med**, v. 158, n. 4, p. 353-7, Apr 2004.

CAMPBELL, K.; HESKETH, K.; CRAWFORD, D.; SALMON, J.; BALL, K.; MCCALLUM, Z. The Infant Feeding Activity and Nutrition Trial (INFANT) an early intervention to prevent childhood obesity: cluster-randomised controlled trial. **BMC public health**, v. 8, n. 1, p. 103, 2008.

CAMPBELL, K.; HESKETH, K.; SILVERII, A.; ABBOTT, G. Maternal self-efficacy regarding children's eating and sedentary behaviours in the early years: Associations with children's food intake and sedentary behaviours. **Pediatric Obesity**, v. 5, n. 6, p. 501-508, 2010.

CARSON, V. Cross-Sectional and Longitudinal Associations Between Parental Support and Children's Physical Activity in the Early Years. **J Phys Act Health**, v. 13, n. 6, p. 611-6, Jun 2016.

CARSON, V.; JANSSEN, I. Associations between factors within the home setting and screen time among children aged 0-5 years: a cross-sectional study. **BMC Public Health**, v. 12, p. 539, Jul 23 2012.

CARSON, V.; LEE, E. Y.; HEWITT, L.; JENNINGS, C.; HUNTER, S.; KUZIK, N.; STEARNS, J. A.; UNRAU, S. P.; POITRAS, V. J.; GRAY, C.; ADAMO, K. B.; JANSSEN, I.; OKELY, A. D.; SPENCE, J. C.; TIMMONS, B. W.; SAMPSON, M.; TREMBLAY, M. S. Systematic review of the relationships between physical activity and health indicators in the early years (0-4 years). **BMC Public Health**, v. 17, p. 854, Nov 20 2017.

CDC, C. F. D. C.-. Body mass index: considerations for practitioners. **Centers for Disease Control and Prevention: Atlanta, GA, USA**, 2013.

CHAPUT, J.-P.; COLLEY, R. C.; AUBERT, S.; CARSON, V.; JANSSEN, I.; ROBERTS, K. C.; TREMBLAY, M. S. Proportion of preschool-aged children meeting the Canadian 24-Hour Movement Guidelines and associations with adiposity: results from the Canadian Health Measures Survey. **BMC public health**, v. 17, n. 5, p. 829, 2017.

CHOW, B.; MCKENZIE, T. L.; LOUIE, L. Children's physical activity and associated variables during preschool physical education. **Advances in Physical Education**, v. 5, n. 1, p. 39, 2015.

COLE, T. J.; BELLIZZI, M. C.; FLEGAL, K. M.; DIETZ, W. H. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. **Bmj**, v. 320, n. 7244, p. 1240-3, May 6 2000.

COLE, T. J.; LOBSTEIN, T. Extended international (IOTF) body mass index cut-offs for thinness, overweight and obesity. **Pediatr Obes**, v. 7, n. 4, p. 284-94, Aug 2012.

CONDE, W. L.; MONTEIRO, C. A. Nutrition transition and double burden of undernutrition and excess of weight in Brazil. **American Journal of Clinical Nutrition**, v. 100, p. 1617s-22s, Dec 2014.

COTTRELL, L.; ZATEZALO, J.; BONASSO, A.; LATTIN, J.; SHAWLEY, S.; MURPHY, E.; LILLY, C.; NEAL, W. A. The relationship between children's physical activity and family income in rural settings: A cross-sectional study. **Prev Med Rep**, v. 2, p. 99-104, 2015.

CUNNINGHAM, S. A.; KRAMER, M. R.; NARAYAN, K. V. Incidence of childhood obesity in the United States. **New England Journal of Medicine**, v. 370, n. 5, p. 403-411, 2014.

DA SILVA, J. E. F.; GIORGETTI, K. S.; COLOSIO, R. C. Obesidade e sedentarismo como fatores de risco para doenças cardiovasculares em crianças e adolescentes de escolas públicas de Maringá, Pr. **Saúde e Pesquisa**, v. 2, n. 1, p. 41-51, 2009.

DAMIANO, S. R.; HART, L. M.; PAXTON, S. J. Correlates of parental feeding practices with pre-schoolers: Parental body image and eating knowledge, attitudes, and behaviours. **Appetite**, v. 101, p. 192-8, Jun 01 2016.

DAVISON, K. K.; BIRCH, L. L. Childhood overweight: a contextual model and recommendations for future research. **Obes Rev**, v. 2, n. 3, p. 159-71, Aug 2001.

DE CRAEMER, M.; DE DECKER, E.; DE BOURDEAUDHUIJ, I.; VEREECKEN, C.; DEFORCHE, B.; MANIOS, Y.; CARDON, G. Correlates of energy balance-related behaviours in preschool children: a systematic review. **Obesity reviews**, v. 13, n. s1, p. 13-28, 2012.

DE DECKER, E.; HESKETH, K.; DE CRAEMER, M.; HINKLEY, T.; DE BOURDEAUDHUIJ, I.; SALMON, J.; CARDON, G. Parental Influences on Preschoolers' TV Viewing Time: Mediation Analyses on Australian and Belgian Data. **J Phys Act Health**, v. 12, n. 9, p. 1272-9, Sep 2015.

DE JONG, E.; VISSCHER, T. L.; HIRASING, R. A.; HEYMANS, M. W.; SEIDELL, J. C.; RENDERS, C. M. Association between TV viewing, computer use and overweight, determinants and competing activities of screen time in 4- to 13-year-old children. **International Journal of Obesity**, v. 37, p. 47-53, Jan 2013.

DE LEPELEERE, S.; DE BOURDEAUDHUIJ, I.; CARDON, G.; VERLOIGNE, M. The effect of an online video intervention 'Movie Models' on specific parenting practices and parental self-efficacy related to children's physical activity, screen-time and healthy diet: a quasi experimental study. **BMC Public Health**, v. 17, n. 1, p. 366, 2017.

DE OLIVEIRA, N. K. R.; DE LIMA, R. A.; MÉLO, E. N.; SANTOS, C. M.; BARROS, S. S. H.; DE BARROS, M. V. G. Reprodutibilidade de questionário para medida da atividade física e comportamento sedentário em crianças pré-escolares. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 16, n. 3, p. 228-233, 2012.

DE ONIS, M.; BLÖSSNER, M.; BORGHI, E. Global prevalence and trends of overweight and obesity among preschool children. **Am J Clin Nutr**, v. 92, n. 5, p. 1257-1264, 2010.

DOWDA, M.; PFEIFFER, K. A.; BROWN, W. H.; MITCHELL, J. A.; BYUN, W.; PATE, R. R. Parental and environmental correlates of physical activity of children attending preschool. **Arch Pediatr Adolesc Med**, v. 165, n. 10, p. 939-44, Oct 2011.

DOWNING, K. L.; HINKLEY, T.; SALMON, J.; HNATIUK, J. A.; HESKETH, K. D. Do the correlates of screen time and sedentary time differ in preschool children? **BMC public health**, v. 17, n. 1, p. 285, 2017.

DRENOWATZ, C.; EISENMANN, J. C.; PFEIFFER, K. A.; WELK, G.; HEELAN, K.; GENTILE, D.; WALSH, D. Influence of socio-economic status on habitual physical activity and sedentary behavior in 8-to 11-year old children. **BMC Public Health**, v. 10, n. 1, p. 214, 2010.

ERKELENZ, N.; KOBEL, S.; KETTNER, S.; DRENOWATZ, C.; STEINACKER, J. M.; GROUP, T. R. Parental activity as influence on childrens BMI percentiles and physical activity. **Journal of sports science & medicine**, v. 13, n. 3, p. 645, 2014.

FALBE, J.; ROSNER, B.; WILLETT, W. C.; SONNEVILLE, K. R.; HU, F. B.; FIELD, A. E. Adiposity and different types of screen time. **Pediatrics**, v. 132, p. 1497-505, Dec 2013.

FELSO, R.; LOHNER, S.; HOLLODY, K.; ERHARDT, E.; MOLNAR, D. Relationship between sleep duration and childhood obesity: Systematic review including the potential underlying mechanisms. **Nutrition, Metabolism & Cardiovascular Diseases**, v. 27, p. 751-761, Sep 2017.

FORD, C.; WARD, D.; WHITE, M. Television viewing associated with adverse dietary outcomes in children ages 2-6. **Obesity reviews**, v. 13, p. 1139-47, Dec 2012.

FUEMMELER, B. F.; ANDERSON, C. B.; MÂSSE, L. C. Parent-child relationship of directly measured physical activity. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v. 8, n. 1, p. 17, 2011.

GAILLARD, R.; STEEGERS, E. A.; DUIJTS, L.; FELIX, J. F.; HOFMAN, A.; FRANCO, O. H.; JADDOE, V. W. Childhood Cardiometabolic Outcomes of Maternal Obesity During Pregnancy. **Hypertension**, p. HYPERTENSIONAHA. 113.02671, 2013.

GBD-OBESITY-COLLABORATORS. Health Effects of Overweight and Obesity in 195 Countries over 25 Years. **New England Journal of Medicine**, v. 377, n. 1, p. 13-27, 2017.

GIBBS, B. G.; FORSTE, R. Socioeconomic status, infant feeding practices and early childhood obesity. **Pediatr Obes**, v. 9, n. 2, p. 135-46, Apr 2014.

GROSSKLAUS, H.; MARVICSIN, D. Parenting efficacy and its relationship to the prevention of childhood obesity. **Pediatric nursing**, v. 40, n. 2, p. 69-86, 2014.

GUERRA, P. H.; DE FARIAS JUNIOR, J. C.; FLORINDO, A. A. Sedentary behavior in Brazilian children and adolescents: a systematic review. **Revista de Saúde Pública**, v. 50, p. 9, 2016.

GUSTAFSON, S. L.; RHODES, R. E. Parental correlates of physical activity in children and early adolescents. **Sports medicine**, v. 36, n. 1, p. 79-97, 2006.

GUTIERREZ HERVAS, A. I.; CORTES CASTELL, E.; JUSTE RUIZ, M.; GIL GUILLEN, V.; RIZO BAEZA, M. M. Estimation of body fat among 2-to-7-year-old Spanish children by different skinfolds equations and waist-to-height ratio. **Nutr Hosp**, v. 34, n. 5, p. 1299-1304, Nov 17 2017.

HALE, L.; GUAN, S. Screen time and sleep among school-aged children and adolescents: a systematic literature review. **Sleep medicine reviews**, v. 21, p. 50-58, 2015.

HALFON, N.; LARSON, K.; LU, M.; TULLIS, E.; RUSS, S. Lifecourse health development: past, present and future. **Matern Child Health J**, v. 18, n. 2, p. 344-65, Feb 2014.

HARRISON, K.; BOST, K. K.; MCBRIDE, B. A.; DONOVAN, S. M.; GRIGSBY-TOUSSAINT, D. S.; KIM, J.; LIECHTY, J. M.; WILEY, A.; TERAN-GARCIA, M.; JACOBSON, G. C. Toward a developmental conceptualization of contributors to overweight and obesity in childhood: The Six-Cs model. **Child Development Perspectives**, v. 5, n. 1, p. 50-58, 2011.

HE, M.; PICHE, L.; BEYNON, C.; HARRIS, S. Screen-related sedentary behaviors: children's and parents' attitudes, motivations, and practices. **Journal of Nutrition Education and Behavior**, v. 42, n. 1, p. 17-25, 2010.

HEALTH, M. O. **Sit Less, Move More, Sleep Well: Active play guidelines for under-fives**. HEALTH, M. O. Wellington 2017.

HEATH, G. W.; PARRA, D. C.; SARMIENTO, O. L.; ANDERSEN, L. B.; OWEN, N.; GOENKA, S.; MONTES, F.; BROWNSON, R. C. Evidence-based intervention in physical activity: lessons from around the world. **The Lancet**, v. 380, pp. 272-281, Jul 21 2012.

HELLAND, S. H.; BERE, E.; ØVERBY, N. C. Study protocol for a multi-component kindergarten-based intervention to promote healthy diets in toddlers: a cluster randomized trial. **BMC Public Health**, v. 16, n. 1, p. 273, 2016.

HEMMINGSSON, E.; JOHANSSON, K.; REYNISDOTTIR, S. Effects of childhood abuse on adult obesity: a systematic review and meta-analysis. **Obes Rev**, v. 15, n. 11, pp. 882-93, Nov 2014.

HENDRIE, G. A.; COVENEY, J.; COX, D. N. Defining the complexity of childhood obesity and related behaviours within the family environment using structural equation modelling. **Public Health Nutr**, v. 15, n. 1, pp. 48-57, 2012.

HESKETH, K. R.; BENJAMIN-NEELON, S. E.; VAN SLUIJS, E. M. F. How does the UK childcare energy-balance environment influence anthropometry of children aged 3-4 years? A cross-sectional exploration. **Bmj Open**, v. 8, n. 7, p. 10, Sep 2018.

HESKETH, K. R.; GOODFELLOW, L.; EKELUND, U.; MCMINN, A. M.; GODFREY, K. M.; INSKIP, H. M.; COOPER, C.; HARVEY, N. C.; VAN SLUIJS, E. M. Activity levels in mothers and their preschool children. **Pediatrics**, v. 133, n. 4, pp. 973-980, 2014.

HINKLEY, T.; CRAWFORD, D.; SALMON, J.; OKELY, A. D.; HESKETH, K. Preschool children and physical activity: a review of correlates. **Am J Prev Med**, v. 34, n. 5, pp. 435-441. e7, 2008.

HOLST, B. S.; GUSTAVSSON, M. H. Animal obesity: causes, consequences and comparative aspects. **Acta Vet Scand**, v. 58, n. Suppl 1, p. 56, Oct 20 2016.

HOYLE, R. H. **Structural equation modeling: Concepts, issues, and applications**. Sage, 1995. p. ISBN 0803953186.

HRUBY, A.; HU, F. B. The Epidemiology of Obesity: A Big Picture. **Pharmacoeconomics**, v. 33, n. 7, pp. 673-89, Jul 2015.

HULLEY, S.; CUMMINGS, S.; BROWNER, W.; GRADY, D.; NEWMAN, T. **Designing clinical research: an epidemiologic approach**. 4rd. Philadelphia: Williams & Wilkins, 2013. p. ISBN 0683042491.

IBGE. **Acesso à Internet e à televisão e posse de telefone móvel celular para uso pessoal**. ESTATÍSTICA, I. B. D. G. E. 2015.

JAGO, R.; DAVISON, K. K.; THOMPSON, J. L.; PAGE, A. S.; BROCKMAN, R.; FOX, K. R. Parental sedentary restriction, maternal parenting style, and television viewing among 10-to 11-year-olds. **Pediatrics**, v. 128, n. 3, pp. e572-e578, 2011.

JAGO, R.; FOX, K. R.; PAGE, A. S.; BROCKMAN, R.; THOMPSON, J. L. Parent and child physical activity and sedentary time: do active parents foster active children? **BMC Public Health**, v. 10, n. 1, p. 194, 2010.

JAGO, R.; SEBIRE, S. J.; EDWARDS, M. J.; THOMPSON, J. L. Parental TV viewing, parental self-efficacy, media equipment and TV viewing among preschool children. **Eur J Pediatr**, v. 172, n. 11, pp. 1543-1545, 2013.

JAGO, R.; STAMATAKIS, E.; GAMA, A.; CARVALHAL, I. M.; NOGUEIRA, H.; ROSADO, V.; PADEZ, C. Parent and child screen-viewing time and home media environment. **Am J Prev Med**, v. 43, n. 2, pp. 150-158, 2012.

JAGO, R.; THOMPSON, J. L.; PAGE, A. S.; BROCKMAN, R.; CARTWRIGHT, K.; FOX, K. R. Licence to be active: parental concerns and 10–11-year-old children's ability to be independently physically active. **Journal of public health**, v. 31, n. 4, pp. 472-477, 2009.

JAGO, R.; THOMPSON, J. L.; SEBIRE, S. J.; WOOD, L.; POOL, L.; ZAHRA, J.; LAWLOR, D. A. Cross-sectional associations between the screen-time of parents and young children: differences by parent and child gender and day of the week. **Int J Behav Nutr Phys Act**, v. 11, p. 54, Apr 23 2014.

JAGO, R.; ZAHRA, J.; EDWARDS, M. J.; KESTEN, J. M.; SOLOMON-MOORE, E.; THOMPSON, J. L.; SEBIRE, S. J. Managing the screen-viewing behaviours of children aged 5-6 years: a qualitative analysis of parental strategies. **BMJ Open**, v. 6, n. 3, p. e010355, Mar 1 2016.

JIMÉNEZ-PAVÓN, D.; KELLY, J.; REILLY, J. J. Associations between objectively measured habitual physical activity and adiposity in children and adolescents: Systematic review. **International Journal of Pediatric Obesity**, v. 5, n. 1, p. 3-18, 2010.

JUONALA, M.; MAGNUSSEN, C. G.; BERENSON, G. S.; VENN, A.; BURNS, T. L.; SABIN, M. A.; SRINIVASAN, S. R.; DANIELS, S. R.; DAVIS, P. H.; CHEN, W. Childhood adiposity, adult adiposity, and cardiovascular risk factors. **New England Journal of Medicine**, v. 365, n. 20, pp. 1876-1885, 2011.

KELLY, B.; FREEMAN, B.; KING, L.; CHAPMAN, K.; BAUR, L. A.; GILL, T. Television advertising, not viewing, is associated with negative dietary patterns in children. **Pediatric obesity**, v. 11, n. 2, pp. 158-160, 2016.

KELLY, T.; YANG, W.; CHEN, C.; REYNOLDS, K.; HE, J. Global burden of obesity in 2005 and projections to 2030. **International journal of obesity**, v. 32, n. 9, p. 1431, 2008.

KESZTYÜS, D.; SCHREIBER, A.; WIRT, T.; WIEDOM, M.; DREYHAUPT, J.; BRANDSTETTER, S.; KOCH, B.; WARTHA, O.; MUCHE, R.; WABITSCH, M. Economic evaluation of URMEL-ICE, a school-based overweight prevention programme comprising metabolism, exercise and lifestyle intervention in children. **The European Journal of Health Economics**, v. 14, n. 2, pp. 185-195, 2013.

KOHL, H. W., 3RD; CRAIG, C. L.; LAMBERT, E. V.; INOUE, S.; ALKANDARI, J. R.; LEETONGIN, G.; KAHLMEIER, S. The pandemic of physical inactivity: global action for public health. **The Lancet**, v. 380, pp. 294-305, Jul 21 2012.

LAUBY-SECRETAN, B.; SCOCCIANI, C.; LOOMIS, D.; GROSSE, Y.; BIANCHINI, F.; STRAIF, K. Body fatness and cancer—viewpoint of the IARC Working Group. **New England Journal of Medicine**, v. 375, n. 8, pp. 794-798, 2016.

LAURICELLA, A. R.; WARTELLA, E.; RIDEOUT, V. J. Young children's screen time: The complex role of parent and child factors. **J Appl Dev Psychol**, v. 36, pp. 11-17, 2015.

LEBLANC, A. Why are children sedentary: an examination using the International Study of Childhood Obesity, Lifestyle and the Environment. **Appl Physiol Nutr Metab**, p. 1, Jun 8 2016.

LEBLANC, A. G.; KATZMARZYK, P. T.; BARREIRA, T. V.; BROYLES, S. T.; CHAPUT, J. P.; CHURCH, T. S.; FOGELHOLM, M.; HARRINGTON, D. M.; HU, G.; KURIYAN, R.; KURPAD, A.; LAMBERT, E. V.; MAHER, C.; MAIA, J.; MATSUDO, V.; OLDS, T.; ONYWER, V.; SARMIENTO, O. L.; STANDAGE, M.; TUDOR-LOCKE, C.; ZHAO, P.; TREMBLAY, M. S. 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. e0129622, 2015.

LEPPÄNEN, M.; NYSTRÖM, C. D.; HENRIKSSON, P.; POMEROY, J.; RUIZ, J.; ORTEGA, F.; CADENAS-SÁNCHEZ, C.; LÖF, M. Physical activity intensity, sedentary behavior, body composition and physical fitness in 4-year-old children: results from the ministop trial. **International Journal of Obesity**, v. 40, n. 7, p. 1126, 2016.

LISSNER, L.; LANFER, A.; GWOZDZ, W.; OLAFSDOTTIR, S.; EIBEN, G.; MORENO, L. A.; SANTALIESTRA-PASIAS, A. M.; KOVACS, E.; BARBA, G.; LOIT, H. M.; KOURIDES, Y.; PALA, V.; POHLABELN, H.; DE HENAUW, S.; BUCHECKER, K.; AHRENS, W.; REISCH, L. Television habits in relation to overweight, diet and taste preferences in European children: the IDEFICS study. **European Journal of Epidemiology**, v. 27, pp. 705-15, Sep 2012.

LIU, X.; LIU, M.; TSILIMINGRAS, D.; SCHIFFRIN, E. L. Racial disparities in cardiovascular risk factors among diagnosed hypertensive subjects. **Journal of the American Society of Hypertension**, v. 5, n. 4, pp. 239-248, 2011.

LOHMAN, T.; ROCHE, A.; MARTORELL, R. Anthropometric standardization reference manual assessment. **Champagnat (II): Human Kinectics Books**, 1988.

LOPRINZI, P. D.; SCHARY, D. P.; BEETS, M. W.; LEARY, J.; CARDINAL, B. J. Association between hypothesized parental influences and preschool children's physical activity behavior. **American Journal of Health Education**, v. 44, n. 1, pp. 9-18, 2013.

LOPRINZI, P. D.; TROST, S. G. Parental influences on physical activity behavior in preschool children. **Prev Med**, v. 50, n. 3, pp. 129-33, Mar 2010.

LU, L.; XUN, P.; WAN, Y.; HE, K.; CAI, W. Long-term association between dairy consumption and risk of childhood obesity: a systematic review and meta-analysis of prospective cohort studies. **European Journal of Clinical Nutrition**, v. 70, pp. 414-23, Apr 2016.

MA, Y.; HÉBERT, J. R.; MANSON, J. E.; BALASUBRAMANIAN, R.; LIU, S.; LAMONTE, M. J.; BIRD, C. E.; OCKENE, J. K.; QIAO, Y.; OLENDZKI, B. Determinants of Racial/Ethnic Disparities in Incidence of Diabetes in Postmenopausal Women in the US. **Diabetes Care**, v. 35, n. 11, pp. 2226-2234, 2012.

MAATTA, S.; KAUKONEN, R.; VEPSALAINEN, H.; LEHTO, E.; YLONEN, A.; RAY, C.; ERKKOLA, M.; ROOS, E. The mediating role of the home environment in relation to parental educational level and preschool children's screen time: a cross-sectional study. **BMC Public Health**, v. 17, n. 1, p. 688, Sep 2 2017.

MAGNUSSON, M. B.; SJÖBERG, A.; KJELLGREN, K. I.; LISSNER, L. Childhood obesity and prevention in different socio-economic contexts. **Prev Med**, v. 53, n. 6, pp. 402-407, 2011.

MALTBY, A. M.; VANDERLOO, L. M.; TUCKER, P. Exploring Mothers' Influence on Preschoolers' Physical Activity and Sedentary Time: A Cross Sectional Study. **Matern Child Health J**, v. 22, n. 7, pp. 978-985, Jul 2018.

MATSUDO, S.; ARAÚJO, T.; MATSUDO, V.; ANDRADE, D.; ANDRADE, E.; OLIVEIRA, L. C.; BRAGGION, G. Questionário Internacional De Atividade Física (Ipaq): Estupo De Validade E Reprodutibilidade No Brasil. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 6, n. 2, pp. 5-18, 2012.

MECH, P.; HOOLEY, M.; SKOUTERIS, H.; WILLIAMS, J. Parent-related mechanisms underlying the social gradient of childhood overweight and obesity: a systematic review. **Child Care Health Dev**, Jun 18 2016.

MELDRUM, D. R.; MORRIS, M. A.; GAMBONE, J. C. Obesity pandemic: causes, consequences, and solutions-but do we have the will? **Fertil Steril**, v. 107, n. 4, pp. 833-839, Apr 2017.

METZLER, M. **Instructional models in physical education**. Taylor & Francis, 2017. p. ISBN 1351818856.

MIGUEL-BERGES, M. L.; REILLY, J. J.; AZNAR, L. A. M.; JIMÉNEZ-PAVÓN, D. Associations between pedometer-determined physical activity and adiposity in children and adolescents: systematic review. **Clinical Journal of Sport Medicine**, v. 28, n. 1, p. 64-75, 2018.

MORELLO, M. I.; MADANAT, H.; CRESPO, N. C.; LEMUS, H.; ELDER, J. Associations among parent acculturation, child BMI, and child fruit and vegetable consumption in a Hispanic sample. **J Immigr Minor Health**, v. 14, n. 6, pp. 1023-9, Dec 2012.

MORGAN, P. J.; OKELY, A. D.; CLIFF, D. P.; JONES, R. A.; BAUR, L. A. Correlates of objectively measured physical activity in obese children. **Obesity**, v. 16, n. 12, pp. 2634-2641, 2008.

O'BRIEN, P. D.; HINDER, L. M.; CALLAGHAN, B. C.; FELDMAN, E. L. Neurological consequences of obesity. **Lancet Neurol**, v. 16, n. 6, pp. 465-477, Jun 2017.

OKELY, A. D.; GHERSI, D.; HESKETH, K. D.; SANTOS, R.; LOUGHRAN, S. P.; CLIFF, D. P.; SHILTON, T.; GRANT, D.; JONES, R. A.; STANLEY, R. M.; SHERRING, J.; HINKLEY, T.; TROST, S. G.; MCHUGH, C.; ECKERMANN, S.; THORPE, K.; WATERS, K.; OLDS, T. S.; MACKEY, T.; LIVINGSTONE, R.; CHRISTIAN, H.; CARR, H.; VERRENDER, A.; PEREIRA, J. R.; ZHANG, Z.; DOWNING, K. L.; TREMBLAY, M. S. A collaborative approach to adopting/adapting guidelines - The Australian 24-Hour Movement Guidelines for the early years (Birth to 5 years): an integration of physical activity, sedentary behavior, and sleep. **BMC Public Health**, v. 17, p. 869, Nov 20 2017.

OLIVER, M.; SCHOFIELD, G. M.; SCHLUTER, P. J. Parent influences on preschoolers' objectively assessed physical activity. **J Sci Med Sport**, v. 13, n. 4, pp. 403-409, 2010.

OSTBYE, T.; MALHOTRA, R.; STROO, M.; LOVELADY, C.; BROUWER, R.; ZUCKER, N.; FUEMMELER, B. The effect of the home environment on physical activity and dietary intake in preschool children. **Int J Obes (Lond)**, v. 37, n. 10, p. 1314-21, Oct 2013.

PATE, R. R.; O'NEILL, J. R. Physical activity guidelines for young children: an emerging consensus. **Archives of pediatrics & adolescent medicine**, v. 166, n. 12, pp. 1095-1096, 2012.

PATRICK, H.; HENNESSY, E.; MCSPADDEN, K.; OH, A. Parenting styles and practices in children's obesogenic behaviors: scientific gaps and future research directions. **Child Obes**, v. 9 Suppl, pp. S73-86, Aug 2013.

PEARSON, N.; SALMON, J.; CRAWFORD, D.; CAMPBELL, K.; TIMPERIO, A. Are parental concerns for child TV viewing associated with child TV viewing and the home sedentary environment? **Int J Behav Nutr Phys Act**, v. 8, p. 102, Sep 27 2011.

PEDIATRIA, S. B. D. **Manual de orientação: promoção da atividade física na infância e adolescência**. FÍSICA, G. D. T. E. A. Brasil, 2017.

PIERCY, K. L.; TROIANO, R. P.; BALLARD, R. M.; CARLSON, S. A.; FULTON, J. E.; GALUSKA, D. A.; GEORGE, S. M.; OLSON, R. D. The Physical Activity Guidelines for Americans. **Jama**, Nov 12 2018.

PNAD. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios: Educação Infantil - Brazil**. ESTATISTICA, I. B. D. G. E. 2015. Acesso em: 22 de Abril, 2018.

POITRAS, V. J.; GRAY, C. E.; JANSSEN, X.; AUBERT, S.; CARSON, V.; FAULKNER, G.; GOLDFIELD, G. S.; REILLY, J. J.; SAMPSON, M.; TREMBLAY, M. S. Systematic review of the relationships between sedentary behaviour and health indicators in the early years (0-4 years). **BMC Public Health**, v. 17, n. Suppl 5, p. 868, Nov 20 2017.

PREVENTION, O. O. D.; PROMOTION, H. **Social Determinants of Health. Heal People 2020. 2014**. 2016.

PREVENTION, U. C. F. D. C. A. **CDC Growth Charts**, 2017.

PULGARÓN, E. R. Childhood obesity: a review of increased risk for physical and psychological comorbidities. **Clinical therapeutics**, v. 35, n. 1, pp. 18-32, 2013.

PULGARON, E. R.; DELAMATER, A. M. Obesity and type 2 diabetes in children: epidemiology and treatment. **Curr Diab Rep**, v. 14, n. 8, p. 508, Aug 2014.

ROMAN-VINAS, B.; CHAPUT, J. P.; KATZMARZYK, P. T.; FOGELHOLM, M.; LAMBERT, E. V.; MAHER, C.; MAIA, J.; OLDS, T.; ONYWERA, V.; SARMIENTO, O. L.; STANDAGE, M.; TUDOR-LOCKE, C.; TREMBLAY, M. S. Proportion of children meeting recommendations for 24-hour movement guidelines and associations with adiposity in a 12-country study. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v. 13, p. 123, Nov 25 2016.

SALLIS, J. F.; GLANZ, K. Physical activity and food environments: solutions to the obesity epidemic. **The Milbank Quarterly**, v. 87, n. 1, pp. 123-154, 2009.

SALLIS, J. F.; NADER, P. R.; BROYLES, S. L.; BERRY, C. C.; ELDER, J. P.; MCKENZIE, T. L.; NELSON, J. A. Correlates of physical activity at home in Mexican-American and Anglo-American preschool children. **Health Psychology**, v. 12, n. 5, p. 390, 1993.

SALLIS, J. F.; TAYLOR, W. C.; DOWDA, M.; FREEDSON, P. S.; PATE, R. R. Correlates of vigorous physical activity for children in grades 1 through 12: comparing parent-reported and objectively measured physical activity. **Pediatric Exercise Science**, v. 14, p. 30-44, 2002.

SANTOS, R.; ZHANG, Z.; PEREIRA, J. R.; SOUSA-SÁ, E.; CLIFF, D. P.; OKELY, A. D. Compliance with the Australian 24-hour movement guidelines for the early years: associations with weight status. **BMC public health**, v. 17, n. 5, p. 867, 2017.

SCHARY, D. P.; CARDINAL, B. J.; LOPRINZI, P. D. Parental support exceeds parenting style for promoting active play in preschool children. **Early Child Development and Care**, v. 182, n. 8, p. 1057-1069, 2012.

SCHOEPPE, S.; TROST, S. G. Maternal and paternal support for physical activity and healthy eating in preschool children: a cross-sectional study. **BMC Public Health**, v. 15, p. 971, Sep 28 2015.

SIJTSMA, A.; SAUER, P. J.; CORPEleijn, E. Parental correlations of physical activity and body mass index in young children--the GECKO Drenthe cohort. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v. 12, p. 132, Oct 9 2015.

SIJTSMA, A.; SAUER, P. J.; STOLK, R. P.; CORPEleijn, E. Is directly measured physical activity related to adiposity in preschool children? **International Journal of Pediatric Obesity**, v. 6, p. 389-400, Oct 2011.

SINGH, G. M.; DANAEI, G.; FARZADFAR, F.; STEVENS, G. A.; WOODWARD, M.; WORMSER, D.; KAPTOGE, S.; WHITLOCK, G.; QIAO, Q.; LEWINGTON, S. The age-specific quantitative effects of metabolic risk factors on cardiovascular diseases and diabetes: a pooled analysis. **PLoS One**, v. 8, n. 7, p. e65174, 2013.

SISVAN. **Ministério da Saúde: Sistema de vigilância alimentar e nutricional (SISVAN). Módulo gerador de relatórios públicos: estado nutricional dos indivíduos acompanhados por período, fase do ciclo da vida e índice.** Brazil, 2014.

SMITH, B. J.; GRUNSEIT, A.; HARDY, L. L.; KING, L.; WOLFENDEN, L.; MILAT, A. Parental influences on child physical activity and screen viewing time: a population based study. **BMC Public Health**, v. 10, p. 593, Oct 8 2010.

SOUSA, C. P.; OLINDA, R. A.; PEDRAZA, D. F. Prevalence of stunting and overweight/obesity among Brazilian children according to different epidemiological scenarios: systematic review and meta-analysis. **São Paulo Medical Journal**, v. 134, pp. 251-62, May-Jun 2016.

SPEAKMAN, J. R. Functional analysis of seven genes linked to body mass index and adiposity by genome-wide association studies: a review. **Human heredity**, v. 75, n. 2-4, pp. 57-79, 2013.

STEELE, R. M.; VAN SLUIJS, E. M.; CASSIDY, A.; GRIFFIN, S. J.; EKELUND, U. Targeting sedentary time or moderate-and vigorous-intensity activity: independent relations with adiposity in a population-based sample of 10-y-old British children. **Am J Clin Nutr**, v. 90, n. 5, pp. 1185-1192, 2009.

SWINBURN, B. A.; SACKS, G.; HALL, K. D.; MCPHERSON, K.; FINEGOOD, D. T.; MOODIE, M. L.; GORTMAKER, S. L. The global obesity pandemic: shaped by global drivers and local environments. **The lancet**, v. 378, n. 9793, pp. 804-814, 2011.

TIMMONS, B. W.; LEBLANC, A. G.; CARSON, V.; CONNOR GORBER, S.; DILLMAN, C.; JANSSEN, I.; KHO, M. E.; SPENCE, J. C.; STEARNS, J. A.; TREMBLAY, M. S. Systematic review of physical activity and health in the early years (aged 0-4 years). **Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism**, v. 37, pp. 773-92, Aug 2012.

TREMBLAY, M. S.; CARSON, V.; CHAPUT, J.-P.; CONNOR GORBER, S.; DINH, T.; DUGGAN, M.; FAULKNER, G.; GRAY, C. E.; GRUBER, R.; JANSON, K. Canadian 24-hour movement guidelines for children and youth: an integration of physical activity, sedentary behaviour, and sleep. **Appl Physiol Nutr Metab**, v. 41, n. 6, pp. S311-S327, 2016.

TREMBLAY, M. S.; LEBLANC, A. G.; CARSON, V.; CHOQUETTE, L.; CONNOR GORBER, S.; DILLMAN, C.; DUGGAN, M.; GORDON, M. J.; HICKS, A.; JANSSEN, I.; KHO, M. E.; LATIMER-CHEUNG, A. E.; LEBLANC, C.; MURUMETS, K.; OKELY, A. D.; REILLY, J. J.; SPENCE, J. C.; STEARNS, J. A.; TIMMONS, B. W. Canadian Physical Activity Guidelines for the Early Years (aged 0-4 years). **Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism**, v. 37, pp. 345-69, Apr 2012.

TREMBLAY, M. S.; LEBLANC, A. G.; KHO, M. E.; SAUNDERS, T. J.; LAROUCHE, R.; COLLEY, R. C.; GOLDFIELD, G.; CONNOR GORBER, S. Systematic review of sedentary behaviour and health indicators in school-aged children and youth. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v. 8, p. 98, Sep 21 2011.

TROFHOLZ, A. C.; TATE, A. D.; MINER, M. H.; BERGE, J. M. Associations between TV viewing at family meals and the emotional atmosphere of the meal, meal healthfulness, child dietary intake, and child weight status. **Appetite**, v. 108, pp. 361-366, 2017.

TROST, S. G.; LOPRINZI, P. D. Parental influences on physical activity behavior in children and adolescents: a brief review. **American Journal of Lifestyle Medicine**, v. 5, n. 2, pp. 171-181, 2011.

UNICEF. WHO, World Bank. **Levels and trends in child malnutrition: UNICEF-WHO-World Bank joint child malnutrition estimates**. New York, 2017.

VAUGHN, A. E.; HALES, D.; WARD, D. S. Measuring the Physical Activity Practices Used by Parents of Preschool Children. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, v. 45, n. 12, pp. 2369-2377, Dec. 2013.

VELDHUIS, L.; VAN GRIEKEN, A.; RENDERS, C. M.; HIRASING, R. A.; RAAT, H. Parenting style, the home environment, and screen time of 5-year-old children; the 'Be active, eat right' study. **PLoS One**, v. 9, n. 2, p. e88486, 2014.

WAN, Y.-P.; FENG, H.-X.; ZHOU, Y.-Q.; LU, L.-P.; TAN, T.; JIANG, Y.; CHEN, Z.-Q.; WU, Y.-J. Is parental body weight related with their children. **Asia Pac J Clin Nutr**, 2015.

WANDERLEY JÚNIOR, R.; HARDMAN, C.; OLIVEIRA, E.; BRITO, A.; BARROS, S.; BARROS, M. Fatores parentais associados à atividade física em pré-escolares: a importância da participação dos pais em atividades físicas realizadas pelos filhos. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 18, n. 2, p. 205, 2013.

WANG, Y.; LIM, H. **The global childhood obesity epidemic and the association between socio-economic status and childhood obesity**: Taylor & Francis, 2012.

WHITAKER, K. L.; JARVIS, M. J.; BEEKEN, R. J.; BONIFACE, D.; WARDLE, J. Comparing maternal and paternal intergenerational transmission of obesity risk in a large population-based sample. **Am J Clin Nutr**, v. 91, n. 6, p. 1560-7, Jun 2010.

WHO. **The International Classification of adult underweight, overweight and obesity according to BMI**. WHO 2004.

_____. WHO Multicentre Growth Reference Study Group: WHO child growth standards: length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for-age: Methods and development. **Geneva: WHO**, 2007, 2006.

_____. Consultation Expert: Waist circumference and waist-hip ratio. **Report of a WHO Expert Consultation Geneva: World Health Organization**, p. 8-11, 2008.

_____. **WHO Anthro for personal computers, version 3.2.2, 2011: Software for assessing growth and development of the world's children**. Geneva: WHO, 2011 2010.

_____. **Obesity and overweight**. ORGANIZATION, W. H. 2018.

WU, X.; TAO, S.; RUTAYISIRE, E.; CHEN, Y.; HUANG, K.; TAO, F. The relationship between screen time, nighttime sleep duration, and behavioural problems in preschool children in China. **European Child & Adolescent Psychiatry**, v. 26, n. 5, pp. 541-548, May. 2017.

XU, H.; WEN, L. M.; RISSEL, C. Associations of parental influences with physical activity and screen time among young children: a systematic review. **J Obes**, v. 2015, p. 546925, 2015.

YAO, C. A.; RHODES, R. E. Parental correlates in child and adolescent physical activity: a meta-analysis. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v. 12, n. 1, p. 10, 2015.

ZIMMERMAN, F. J.; BELL, J. F. Associations of television content type and obesity in children. **Am J Public Health**, v. 100, n. 2, pp. 334-340, 2010.

APÊNDICE A – CARTA DE ANUÊNCIA

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO


 PREFEITURA DE
CARUARU

CARTA DE ANUÊNCIA

Declaramos para os devidos fins que, aceitaremos a pesquisadora/discente **Widjane Sheila Ferreira Gonçalves**, a desenvolver seu projeto de pesquisa do Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde, nível mestrado **“REPERCUSSÕES DO COMPORTAMENTO FAMILIAR NA SAÚDE DE PRÉ-ESCOLARES: OBESIDADE INDUZIDA?”** que está sob a orientação do professor PhD **Marcelo Tavares Viana**, objetivando analisar as repercussões do comportamento familiar sobre a obesidade em pré-escolares dos Centros de Educação Infantil do município de Caruaru – Pernambuco.

A realização da pesquisa está autorizada, desde que os pesquisadores cumpram com os requisitos da Resolução do Conselho Nacional de Saúde – CNS nº 466 de 12 de dezembro de 2012 e suas complementares, comprometendo-se a utilizar os materiais e dados coletados exclusivamente para fins de pesquisa.

Antes de iniciar a coleta de dados, o pesquisador deverá apresentar a esta instituição o parecer consubstanciado devidamente aprovado, emitido pelo Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos da Universidade Federal de Pernambuco, credenciado ao sistema do Conselho de Ética em Pesquisa – CEP/ Comissão Nacional de Ética em Pesquisa – CONEP.

Mediante autorização, a pesquisadora se compromete ao término do trabalho apresentar seus resultados finais às secretarias de educação e saúde do município com o objetivo de contribuir para a criação de programas institucionais nos CEIs das respectivas regiões, direcionando para um novo cenário de atendimento das famílias ao nível de Postos de Saúde da Família (PSF) e Núcleo de Apoio a Saúde da Família (NASF) onde as mesmas estão inseridas. Além disso, será fornecida uma versão final do trabalho, encadernado em capa dura, para fazer parte do acervo permanente do Núcleo de Educação e Saúde da Secretaria Municipal de Caruaru.

Caruaru – PE, 18 de abril de 2017.


Rubenildo Ferreira de Moura
Secretário de Educação do Município de Caruaru – PE
 Rubenildo Ferreira de Moura
 Secretário de Educação, Esportes,
 Juventude, Ciência e Tecnologia.
 Secretário
 CNPJ nº 09.345.924/0001-54
 Rua José Marques Fontes, 21 – Bairro: Santa Rosa – Caruaru/PE – CEP.: 55026-530
 Fones: (81) 3701-1333/3701-1334 / 3701-1335

APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - TCLE
(Para maiores de 18 anos ou emancipados - Resolução 466/12)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (PAIS)

Convidamos o (a) Sr.(a) para participar, como voluntário (a), da pesquisa **“REPERCUSSÕES DO COMPORTAMENTO FAMILIAR NA SAÚDE DE PRÉ-ESCOLARES: OBESIDADE INDUZIDA?”** que está sob a responsabilidade da pesquisadora **Widjane Sheila Ferreira Gonçalves**, residente na rua Jackson do Pandeiro, 249, Bairro João Mota, Caruaru-PE – CEP 55010-130/ telefones para contato: (81) 3724-8669 ou 99675-0816 (ligações a cobrar serão aceitas) e e-mail: widjanesfgoncalves@gmail.com. A pesquisadora está sob a orientação do Prof. PhD **Marcelo Tavares Viana** - telefone para contato: (81) 99753-6140/ e-mail: mtviana0@hotmail.com. Também farão parte desta pesquisa como colaboradores: Tiago Emanuel da Silva Nunes – Profissional enfermeiro (COREN-PE 382188/ 81 99204-1606); Maria Angélica dos Santos – Profissional farmacêutica (CRF-PE 06314/ 81 99948-7759); e os graduandos em Bacharelado em Educação Física da ASCES-Unita – Emerson Nunes da Silva (matrícula 2014203056/ 81 99254 6198); Raflésio Ivanildo de Souza Silva (matrícula 2016103033/ 81 99420-8931); Eduarda Milena dos Santos (matrícula 2016103017/ 81 99268-5504); Allan Pontes da Silva (matrícula 2016203132/ 87 99927-7668); Hítalo Felipe de Araújo Silva (matrícula 2016103029/ 81 99324-4505); Lucas Emanuel da Silva Santos (matrícula 2016203031/ 81 99109-5334); Andressa Marcelle Soares Alves (2015103119/ 81 9788-6074); e Maria Alice Alves Araujo (2016103004/ 81 9410-5872).

Caso este Termo de Consentimento contenha informações que não sejam compreensíveis, as dúvidas podem ser tiradas com a pessoa que está realizando a entrevista, e apenas ao final, quando todos os esclarecimentos forem dados e você concorde com a realização do estudo pedimos que rubrique as folhas e assine ao final deste documento, que está em duas vias, uma via lhe será entregue para que possa guardá-la e a outra ficará com o pesquisador responsável. Caso não concorde em participar, não haverá penalização, bem como será possível retirar o consentimento a qualquer momento, também sem qualquer penalidade.

INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA:

- ☐ O objetivo do estudo é analisar as repercussões do comportamento familiar sobre a obesidade em pré-escolares. Para tanto, serão identificadas as características comportamentais (aplicação de protocolos/questionários), corporais (peso, estatura, circunferência da cintura, abdominal e do quadril) e clínicas (pressão arterial) do participante.
- ☐ O voluntário deverá participar de 03 (três) a 04 (quatro) encontros dentro do período de 08 (oito) semanas. A coleta será realizada nos Centros de Educação Infantil (creches) da cidade de Caruaru-PE em horários específicos, de acordo com o calendário das instituições e sua disponibilidade.
- ☐ Serão considerados como risco mínimo todos os procedimentos relacionados às manipulações para a tomada de medidas corporais (peso, estatura, circunferência da cintura,

abdominal e do quadril) e clínicas (pressão arterial), além do conteúdo das perguntas aos protocolos/questionários que podem gerar algum tipo de constrangimento. Estes riscos serão minimizados pelas estratégias e técnicas de abordagens direcionadas a finalidade dessas aplicações para esses tipos de instrumentos de avaliação, incluindo clareza, objetividade nas ações e ética profissional. Todos os procedimentos serão realizados por profissionais e estudantes da área da saúde devidamente qualificados e treinados.

□ Como benefícios, os resultados verificados dos pais/responsável da criança serão fornecidos aos mesmos. Uma vez identificadas famílias com sobrepeso ou obesidade, estas serão encaminhadas aos Postos de Saúde da Família (PSF) e/ou ao Núcleo de Apoio à Saúde da Família (NASF) para acompanhamento multidisciplinar. Além disso, após a coleta será entregue um folder educativo contendo orientações sobre comportamentos e estilos de vida saudável, elaborado através de figuras autoexplicativas. Todos os resultados finais obtidos também serão entregues às Secretarias de Educação e de Saúde do município de Caruaru.

Todas as informações desta pesquisa serão confidenciais e serão divulgadas apenas em eventos ou publicações científicas, não havendo identificação dos voluntários, a não ser entre os responsáveis pelo estudo, sendo assegurado o sigilo sobre a participação dos voluntários. Os dados coletados nesta pesquisa serão realizados através da obtenção de dados antropométricos e clínicos e os protocolos através de entrevista, e, ambos ficarão armazenados em pastas de arquivos individuais no computador, em CD e em armário, sob a responsabilidade do pesquisador, no endereço acima informado, pelo período de no mínimo 05 (cinco) anos. Nada será pago e nem será cobrado para o participante desta pesquisa, pois a aceitação é voluntária.

Em caso de dúvidas relacionadas aos aspectos éticos deste estudo, você poderá consultar o Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos, da UFPE, no endereço: Avenida da Engenharia s/n – 1º Andar, sala 4 - Cidade Universitária, Recife-PE, CEP: 50740-600, Tel.: (81) 2126.8588 – e-mail: cepccs@ufpe.br.

Widjane Sheila Ferreira Gonçalves

Rua Jackson do Pandeiro, nº 249 – Bairro João Mota, Caruaru – PE – Brasil
CEP: 55010-130

Marcelo Tavares Viana

Avenida Portugal, nº 584 – Bairro Universitário, Caruaru – PE – Brasil
CEP: 55016-901



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

CONSENTIMENTO DA PARTICIPAÇÃO DA PESSOA COMO VOLUNTÁRIO (A)

Eu, _____, CPF _____, após a escuta da leitura deste documento e ter tido a oportunidade de conversar e esclarecido as minhas dúvidas com o pesquisador responsável, concordo em participar do estudo **“Repercussões do comportamento familiar na saúde de pré-escolares: obesidade induzida?”** como voluntário(a). Fui devidamente informado(a) e esclarecido(a) pela pesquisadora sobre o trabalho, os procedimentos envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes de minha participação. Foi-me garantido que posso retirar meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve a qualquer penalidade (ou interrupção de meu acompanhamento).

A rogo de _____, que é (não alfabetizado/juridicamente incapaz/ deficiente visual), eu _____ assino o presente documento que autoriza a sua participação neste estudo.

Local e data: _____

Assinatura: _____

Impressão
digital
(opcional)

Presenciamos a solicitação de consentimento, esclarecimentos sobre a pesquisa e o aceite do voluntário em participar:

Nome: _____ Nome: _____

Assinatura: _____ Assinatura: _____

APÊNDICE C – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - TCLE
(Para crianças - Resolução 466/12)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (CRIANÇA)

Solicitamos a sua autorização para convidar o seu filho (a) _____, para participar como voluntário (a) da pesquisa: **“REPERCUSSÕES DO COMPORTAMENTO FAMILIAR NA SAÚDE DE PRÉ-ESCOLARES: OBESIDADE INDUZIDA?”**. Esta pesquisa é de responsabilidade da pesquisadora **Widjane Sheila Ferreira Gonçalves**, residente na rua Jackson do Pandeiro, 249, Bairro João Mota, Caruaru-PE – CEP 55010-130/ telefones para contato: (81) 3724-8669 ou 99675-0816 (inclusive para ligações a cobrar) e e-mail: widjanesfgoncalves@gmail.com. A pesquisadora está sob a orientação do Prof. PhD **Marcelo Tavares Viana** - telefone para contato: (81) 99753-6140/ e-mail: mtviana0@hotmail.com. Também farão parte desta pesquisa como colaboradores: Tiago Emanuel da Silva Nunes – Profissional enfermeiro (COREN-PE 382188/ 81 99204-1606); Maria Angélica dos Santos – Profissional farmacêutica (CRF-PE 06314/ 81 99948-7759); e os graduandos em Bacharelado em Educação Física da ASCES-Unita – Emerson Nunes da Silva (matrícula 2014203056/ 81 99254 6198); Raflésio Ivanildo de Souza Silva (matrícula 2016103033/ 81 99420-8931); Eduarda Milena dos Santos (matrícula 2016103017/ 81 99268-5504); Allan Pontes da Silva (matrícula 2016203132/ 87 99927-7668); Hítalo Felipe de Araújo Silva (matrícula 2016103029/ 81 99324-4505); Lucas Emanuel da Silva Santos (matrícula 2016203031/ 81 99109-5334); Andressa Marcelle Soares Alves (2015103119/ 81 9788-6074); e Maria Alice Alves Araujo (2016103004/ 81 9410-5872).

Caso este Termo de Consentimento contenha informações que não sejam compreensíveis, as dúvidas podem ser tiradas com a pessoa que está realizando a entrevista e apenas ao final desta, quando todos os esclarecimentos forem dados, e caso você concorde que o(a) menor faça parte do estudo, pedimos que rubriche as folhas e assine ao final deste documento, que está em duas vias, uma via lhe será entregue e a outra ficará com o pesquisador responsável.

Caso não concorde, não haverá penalização nem para o(a) Sr.(a) nem para o/a voluntário/a que está sob sua responsabilidade, bem como será possível ao/a Sr.(a) retirar o consentimento a qualquer momento, também sem nenhuma penalidade, desistir é um direito seu.

INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA:

- ☐ O objetivo do estudo é analisar as repercussões do comportamento familiar sobre a obesidade em pré-escolares. Para tanto, serão identificadas as características comportamentais (aplicação de protocolos/questionários), corporais (peso, estatura, circunferência da cintura, abdominal e do quadril, gordura corporal e massa óssea) e

clínicas (pressão arterial e níveis glicêmicos “açúcar no sangue” e lipídicos “gordura no sangue”) do seu filho.

□ O voluntário deverá participar de 02 (dois) a 03 (três) encontros dentro do período de 08 (oito) semanas. A coleta será realizada nos Centros de Educação Infantil (creches) da cidade de Caruaru-PE em horários específicos, de acordo com o calendário das instituições e a disponibilidade do responsável da criança. A coleta de sangue será realizada por profissional experiente seguindo procedimento operacional padronizado. Será coletado 3ml de sangue (referente a 1 colher de sopa) através da punção da veia do braço da criança.

□ Serão considerados como risco mínimo todos os procedimentos relacionados às manipulações para a tomada de medidas corporais (peso, estatura, circunferência da cintura, abdominal e do quadril, gordura corporal e massa óssea) e clínicas, tendo em vista que algumas serão invasivas (pressão arterial, gordura e açúcar no sangue), além do conteúdo das perguntas aos protocolos/questionários que podem gerar algum tipo de constrangimento. Estes riscos serão minimizados pelas estratégias e técnicas de abordagens direcionadas à finalidade dessas aplicações para esses tipos de instrumentos de avaliação, incluindo clareza, objetividade nas ações e ética profissional. Todos os procedimentos clínicos serão realizados por profissionais com experiências laboratoriais, e as demais análises serão realizadas por profissionais e estudantes devidamente qualificados e treinados.

□ Como benefícios, os resultados verificados serão fornecidos aos seus responsáveis. Uma vez identificadas crianças com sobrepeso ou obesidade, estas serão encaminhadas aos Postos de Saúde da Família (PSF) e/ou ao Núcleo de Apoio à Saúde da Família (NASF) para acompanhamento multidisciplinar. Além disso, após a coleta será entregue um folder educativo contendo orientações sobre comportamentos e estilos de vida saudável, elaborado através de figuras autoexplicativas para o melhor entendimento e assimilação por parte da criança. Todos os resultados finais obtidos também serão entregues às Secretarias de Educação e de Saúde do município de Caruaru.

Todas as informações desta pesquisa serão confidenciais e serão divulgadas apenas em eventos ou publicações científicas, não havendo identificação dos voluntários, a não ser entre os responsáveis pelo estudo, sendo assegurado o sigilo sobre a participação dos voluntários. Os dados coletados nesta pesquisa serão realizados através da obtenção de dados antropométricos e clínicos e ficarão armazenados em pastas de arquivos individuais no computador, em CD e em armário, sob a responsabilidade do pesquisador, no endereço acima informado, pelo período de no mínimo 05 (cinco) anos. O(a) senhor(a) não pagará nada e nem receberá nenhum pagamento para ele/ela participar desta pesquisa, pois deve ser de forma voluntária.

Em caso de dúvidas relacionadas aos aspectos éticos deste estudo, você poderá consultar o Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos, da UFPE, no endereço: Avenida da Engenharia s/n – 1º Andar, sala 4 - Cidade Universitária, Recife-PE, CEP: 50740-600, Tel.: (81) 2126.8588 – e-mail: cepccs@ufpe.br.

Este documento passou pela aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos, da UFPE, que está no endereço: Avenida da Engenharia s/n – 1º Andar, sala 4 - Cidade Universitária, Recife-PE, CEP: 50740-600, Tel.: (81) 2126.8588 – e-mail: cepccs@ufpe.br.

Widjane Sheila Ferreira Gonçalves
Rua Jackson do Pandeiro, nº 249 – Bairro João Mota, Caruaru – PE – Brasil
CEP: 55010-130

Marcelo Tavares Viana
Avenida Portugal, nº 584 – Bairro Universitário, Caruaru – PE – Brasil
CEP: 55016-901



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

**CONSENTIMENTO DO RESPONSÁVEL PARA A PARTICIPAÇÃO DO
VOLUNTÁRIO (A)**

Eu, _____, CPF _____
responsável por _____, autorizo sua participação no estudo
**“REPERCUSSÕES DO COMPORTAMENTO FAMILIAR NA SAÚDE DE PRÉ-
ESCOLARES: OBESIDADE INDUZIDA?”** como voluntário(a). Fui devidamente
informado(a) e esclarecido(a) pelos pesquisadores sobre o trabalho e os procedimentos nela
envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios que podem acontecer com a
participação do meu filho(a). Foi-me garantido que posso retirar o meu consentimento a
qualquer momento, sem que isto leve a qualquer penalidade (ou interrupção de seu
acompanhamento ou assistência) para mim ou para o(a) menor em questão.

Local e data _____

Assinatura do (da) responsável: _____

Impressão
digital

(opcional)

Presenciamos a solicitação de assentimento, esclarecimentos sobre a pesquisa e aceite do/a
responsável pelo voluntário/a em participar.

Nome: _____

Nome: _____

Assinatura: _____

Assinatura: _____

APÊNDICE D – TERMO DE COMPROMISSO E CONFIDENCIALIDADE



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

TERMO DE COMPROMISSO E CONFIDENCIALIDADE

Título do projeto: Repercussões do comportamento familiar na saúde de pré-escolares: obesidade induzida?

Pesquisador responsável: Widjane Sheila Ferreira Gonçalves

Instituição/Departamento de origem do pesquisador: Universidade Federal de Pernambuco – Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde

Telefone para contato: (81) 3724-8669 / 99675-0816

E-mail: widjane.sfgoncalves@ufpe.br / widjanesfgoncalves@gmail.com

A pesquisadora do projeto acima identificado assume o compromisso de:

- Preservar o sigilo e a privacidade dos voluntários cujos dados antropométricos, materiais biológicos e protocolos de práticas alimentares, nível de atividade física, tempo de tela e de amamentação serão estudados;
- Assegurar que as informações e/ou materiais biológicos serão utilizados única e exclusivamente para a execução do projeto em questão;
- Assegurar que os resultados da pesquisa somente serão divulgados de forma anônima, não sendo usadas iniciais ou quaisquer outras indicações que possam identificar o voluntário da pesquisa.

A pesquisadora declara que os protocolos coletados nesta pesquisa, bem como os dados antropométricos e clínicos ficarão armazenados em pastas de arquivos individuais no computador, em CD e em armário, sob a responsabilidade da pesquisadora, no endereço abaixo informado, pelo período de no mínimo 05 (cinco) anos.

A pesquisadora declara, ainda, que a pesquisa só será iniciada após a avaliação e a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Pernambuco – CEP/CCS/UFPE.

Recife, 04 de maio de 2017.

Widjane Sheila Ferreira Gonçalves

Rua Jackson do Pandeiro, nº 249 – Bairro João Mota, Caruaru – PE – Brasil
CEP: 55010-130

APÊNDICE E – QUESTIONÁRIO SOCIOCULTURAL

Código: _____

IDENTIFICAÇÃO

Nome da Criança _____

Data de Nascimento: ____/____/201____

Idade: ____ (meses) Sexo: ()¹Fem ()²Masc Cor da pele: ()¹Branca/amarela ()²Parda ()³Morena/ NegraTurma: ()¹ Berçário II ()² Pré I ()³ Pré II Turno: ()¹ Manhã ()² Tarde ()³ Integral

FALE UM POUCO SOBRE VOCÊ, SUA FAMÍLIA E SUA MORADIA

1. Qual o seu grau de parentesco com a criança?

()¹ Responsável do sexo feminino (mãe, avó, tia)()² Responsável do sexo masculino (pai, avô, tio)

2. Qual a faixa de renda da família da criança no último mês?

()¹ Menor que 01 salário mínimo

1 salário mínimo = R\$937,00

()² Um salário mínimo()³ Maior que 01 salário mínimo - R\$ _____

3. Quantas pessoas moram com você? (Incluir a criança).

1 2 3 +3

()¹ ()² ()³ ()⁴ _____

4. Você trabalha?

()¹ Não Sim - Em casa ()²

Horas de trabalho: _____

- Fora de casa ()³

Horas de trabalho: _____

5. Tem televisão em sua casa?

()¹ Não ()² Sim – Quantas? _____

6. Qual a sua idade? _____

7. Qual o seu sexo?

()¹ Feminino ()² Masculino

8. Até que série você estudou?

()¹ Não estudou

()² Ensino Fundamental Incompleto OU ()³ Completo

()⁴ Ensino Médio Incompleto OU ()⁵ Completo

()⁶ Ensino Superior Incompleto OU ()⁷ Completo

9. Qual o seu estado civil:

()¹ Solteiro

()² Casado

()³ Separado

()⁴ Viúvo

INTERAÇÕES ENTRE PAIS E FILHOS

10. Com que frequência você participa de brincadeiras, práticas ou jogos esportivos com o seu filho?

()¹ Nunca ()² Às vezes ()³ Sempre

11. Indique os espaços onde seu (sua) filho(a) brinca, joga ou pratica atividade física:

	Não	Sim
Praça	() ¹	() ²
Parquinho (escorregador, gangorra, etc)	() ¹	() ²
Jardim ou quintal	() ¹	() ²
Outro _____	() ¹	() ²

12. Você limita o tempo de seu filho assistindo TV ou vídeos e jogando videogames e no computador?

()¹ Raramente ()² Algumas vezes ()³ Frequentemente ()⁴ Sempre

APÊNDICE F – FOLDER EDUCATIVO

FOLDER EDUCATIVO

Um estilo de vida ativo pode proporcionar muitos benefícios à saúde. Amamentação adequada, prática de atividade física, consumo alimentar e limitado tempo de tela (uso da televisão, celular, videogame e computador) são fatores importantes neste processo.

Benefícios da Amamentação

- O momento da amamentação aumenta o vínculo entre mãe e filho;
- O leite materno tem todos os nutrientes necessários para o crescimento saudável da criança;
- A amamentação protege a mãe contra várias doenças, como pressão alta, câncer de mama e de ovário;
- Bebês que mamam exclusivamente no peito até os seis meses têm assegurados possibilidade de crescimento normal e menores riscos a sua saúde.



Importância da Atividade Física

- Ajuda a controlar o peso corporal;
- Diminui o risco de desenvolver diabetes tipo 2 e doenças do coração;
- Promove o bem-estar psicológico;
- E reduz o estresse.



Comportamento Alimentar

- Coma mais frutas, legumes e verduras;
- Evite beber refrigerantes e sucos industrializados;
- Reduza o consumo de frituras, salgadinhos, doces e bolos;
- Diminua a quantidade de sal da comida.



Tempo de Tela

- Limite o tempo de TV e de uso de celulares;
- Não coma enquanto assiste TV;
- Não deixe sua criança passar mais de 60 minutos por dia em frente a uma tela.



TENHA HÁBITOS DE VIDA SAUDÁVEIS!

VIVA MELHOR AO LADO DO SEU FILHO!



Estilo de Vida Saudável



**Universidade Federal de
Pernambuco**

**Programa de Pós-graduação em
Ciências da Saúde
Nível Mestrado**

**“Comportamento Parental e
Obesidade Infantil”**



Pesquisadores:

- Widjane Sheila
- Marcelo Viana
- Stewart Trost

Colaboradores:

- Allan Pontes
- Andressa Marcelle
- Eduarda Milena
- Emerson Nunes
- Hítalo Felipe
- Lucas Emanuel
- Maria Alice
- Maria Angélica
- Raflésio Ivanildo
- Tiago Emanuel

APÊNDICE G – ARTIGO ORIGINAL

Goncalves et al. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*
(2019) 16:27
<https://doi.org/10.1186/s12966-019-0788-3>

International Journal of Behavioral
Nutrition and Physical Activity

RESEARCH

Open Access

Parental influences on screen time and weight status among preschool children from Brazil: a cross-sectional study



Widjane Sheila Ferreira Goncalves^{1,2}, Rebecca Byrne¹, Marcelo Tavares Viana² and Stewart G. Trost^{1*}

Abstract

Background: Little is known about the influence of parental attributes and parental screen time behaviours on pre-schooler's screen time and weight status in low-to-middle income countries. The purpose of this study was to examine the relationships between parental screen time, parental self-efficacy to limit screen time, child screen time and child BMI in preschool-aged children in Brazil.

Methods: Three hundred eighteen parent-child dyads from Caruaru, Brazil completed a survey measuring sociodemographic data, weekday and weekend screen time, and parental self-efficacy for limiting screen time. Height and weight were measured and used to derive BMI and BMI percentile. Observed variable path analysis was used to evaluate the relationships between the parental and child variables.

Results: Analyses were conducted for screen time on weekdays and weekend days. Parental screen time was positively associated with child screen time, either directly (weekdays = $\beta = 0.27$, $p < 0.001$, weekends = $\beta = 0.24$, $p < 0.001$) or indirectly through reduced self-efficacy to limit child screen time (weekdays = $\beta = -0.15$, $p = 0.004$, weekends = $\beta = -0.16$, $p = 0.004$). After controlling for household income, parental occupation, and parental BMI, greater child screen time on weekends, not weekdays, was associated with higher child BMI percentile ($\beta = 0.15$, $p = 0.006$).

Conclusions: Parental screen time and self-efficacy to limit screen time are important influences on child screen time and weight status in pre-schoolers from Brazil. Reducing parental screen time and increasing parental confidence to limit screen time may be effective strategy to prevent overweight in Brazilian pre-schoolers.

Keywords: Screen time, Parenting, Self-efficacy, Child, Obesity

PARENTAL INFLUENCES ON SCREEN TIME AND WEIGHT STATUS AMONG PRESCHOOL CHILDREN FROM BRAZIL: A CROSS-SECTIONAL STUDY

Widjane Sheila Ferreira Goncalves¹; Rebecca Byrne²; Marcelo Tavares Viana³, Stewart G. Trost⁴

¹Centre for Children's Health Research, Institute of Health and Biomedical Innovation, School of Exercise and Nutrition Sciences, Queensland University of Technology, Brisbane, Australia/
Federal University of Pernambuco, Recife - PE, Brazil.

widjane.ferreiragoncalves@hdr.qut.edu.au

²Centre for Children's Health Research, Institute of Health and Biomedical Innovation, School of Exercise and Nutrition Sciences, Queensland University of Technology, Brisbane, Australia.
ra.byrne@qut.edu.au

³ Federal University of Pernambuco, Recife - PE, Brazil.
marceloviana@asces.edu.br

⁴Centre for Children's Health Research, Institute of Health and Biomedical Innovation, School of Exercise and Nutrition Sciences, Queensland University of Technology, Brisbane, Australia.
s.trost@qut.edu.au

ABSTRACT

Background: Little is known about the influence of parental attributes and parental screen time behaviours on pre-schooler's screen time and weight status in low-to-middle income countries. The purpose of this study was to examine the relationships between parental screen time, parental self-efficacy to limit screen time, child screen time and child BMI in preschool-aged children in Brazil. **Methods:** 318 parent-child dyads from Caruaru, Brazil completed a survey measuring sociodemographic data, weekday and weekend screen time, and parental self-efficacy for limiting screen time. Height and weight were measured and used to derive BMI and BMI percentile. Observed variable path analysis was used to evaluate the relationships between the parental and child variables. **Results:** Analyses were conducted for screen time on weekdays and weekend days. Parental screen time was positively associated with child screen time, either directly (weekdays = $\beta = 0.27$, $p < 0.001$, weekends = $\beta = 0.24$, $p < 0.001$) or indirectly through reduced self-efficacy to limit child screen time (weekdays = $\beta = -0.15$, $p = 0.004$, weekends = $\beta = -0.16$, $p = 0.004$). After controlling for household income, parental occupation, and parental BMI, greater child screen time on weekends, not weekdays, was associated with higher child BMI percentile ($\beta = 0.15$, $p = 0.006$). **Conclusions:** Parental screen time and self-efficacy to limit screen time are important influences on child screen time and weight status in pre-schoolers from Brazil. Reducing parental screen time and increasing parental confidence to limit screen time may be effective strategy to prevent overweight in Brazilian pre-schoolers.

Keywords: screen time; parenting; self-efficacy; child; obesity.

BACKGROUND

Childhood obesity is a serious global public health problem [1]. In 2016, it was estimated that 44% of children from lower-middle income countries (LMIC) were overweight [2]. This represents an increase of more than 50% from 2000 [2]. Young children aged less than 5 years who are overweight or obese are at significantly increased risk of obesity in later childhood and adolescence [3, 4], with children of overweight or obese parents having a greater risk of being overweight or obese [4]. Obese children are more likely to experience significant short-term health problems, including asthma, sleep apnea, high blood pressure, musculoskeletal disorders, fatty liver disease, and insulin resistance [3, 5]. In later life, they are at greater risk of adult obesity, type 2 diabetes, cardiovascular disease, certain cancers, obstructive respiratory disease, reproductive disorders, and mental health problems [5].

Children's screen time is an important contributing factor to the development and maintenance of overweight and obesity [6]. Excessive screen time increases the risk of childhood overweight and obesity by reducing physical activity engagement [7], increasing the consumption of unhealthy foods [8], and decreasing night time sleep duration [9]. In particular, exposure to television advertisements featuring unhealthy foods may encourage consumption of these foods and displace intake of healthy choices [10, 11]. On the basis of this evidence, the American Academy of Pediatrics [12] and public health authorities in Australia, New Zealand and Canada [13-15] recommend limiting screen time in children aged 2- to 5-years to no more than one hour a day. However, less than 12% of children in Australia and 25% of children in Canada are reported to meet screen time guidelines, with children aged 5 years watching an average of 1.2 and 1.9 hours per day, respectively [16, 17]. Therefore, it is important to identify modifiable correlates of preschool children's screen time behaviours to target in family-based obesity prevention interventions.

Consistent evidence shows that parental screen time and parental self-efficacy to limit screen time are important determinants of screen time in young children [18]. A systematic review of 30 studies identified parental screen time as the most frequently studied and consistent parental influence on screen time in children aged ≤ 6 years [18]. For example, in one study conducted in the United Kingdom, the risk of a child watching more than 4 hours of television per day was 4 to 10 times higher if the child's parent watched 2 to 4 hours (for girls), or more than 4 hours (for boys) of television per day, respectively [19]. The systematic review also found consistent evidence that parental self-efficacy to limit child screen time was inversely associated with child screen time [18]. Indeed, the significance of parent's self-efficacy perceptions was underscored by the results of recent Australian study in which parental self-efficacy and rules to limit screen time were the only significant correlates of screen time among male and female preschool-aged children [20]. On the weight of this evidence, it seems prudent for interventions to limit screen time in young children include strategies to decrease parental screen time and increase parental self-efficacy to limit screen time. However, because previous studies were exclusively conducted in Europe, North America, and Australia [18], it is uncertain whether the findings can be generalised to families residing in LMIC's. Currently, we are aware of no studies that have investigated the relationships between parental screen time, parental self-efficacy to limit screen time, child screen time, and child weight status in LMIC families.

To address this knowledge gap, the aim of this study was to examine the interrelationships between parental screen time, parental self-efficacy for limiting screen time, child screen time, and child body mass index (BMI) in low income Brazilian families. We hypothesized that parental screen time would significantly influence child screen time, either directly, or indirectly through its negative impact on parental self-efficacy to limit screen time. We further hypothesized that child screen time would be positively associated with child weight status.

METHODS

Participants and setting

Seven Early Childhood Education and Care (ECEC) centers from the municipal education network of Caruaru – Pernambuco, Brazil were randomly selected and recruited into the study. All parents and their respective children aged 3 to 5 years enrolled at those centers were invited to participate in this study. Children were ineligible to participate if parents reported the child as having special needs or taking medication regularly that may influence weight. Parents who self-identified as having health problems or who were unable to have their height and weight measured were also ineligible to participate. Recruitment and data collection activities were completed between July and October 2017. To have 80% power to detect differences as small as 0.16 between the observed correlations and the null hypothesis correlation of 0.00, a sample of size of 304 parent-child dyads was required. The research was approved by the Human Research Ethics Committee of the Federal University of Pernambuco, Recife/Brazil (Opinion No. 2.145.702).

Parent measures

One parent or caregiver from each family completed a written questionnaire as they were dropping off or picking up their child from the center. Members of the research team interviewed parents who were unable to complete the questionnaire due to low literacy levels. Where parents had multiple children enrolled in the center they were instructed to complete the questionnaire in relation to their first born.

The questionnaire included the following socio-demographic information: child's sex, ethnicity, date of birth, attendance at ECEC (part-time vs full-time), proportion of female and male caregivers, marital status, occupation, household income, level of education, number of

residents, and number of televisions at home. The majority of surveys were completed by mothers (89.6%).

Parent and child screen time was reported by parents using an instrument developed by He et al. [21]. Parents were asked to report their child's usual time per day in screen-based activity with the following question: "How many hours does your child usually spend watching television or videos and playing computer and video games?" Weekday and weekend screen time were assessed individually. Response options were: <1 hour, 1 to 2 hours, and ≥ 3 hours. The child screen time items have evidence of acceptable validity (ICC's ranged from 0.5-0.8) when compared to the activity diary method, as well as excellent test-retest reliability (ICC = 0.98) [21]. The same items were used to assess parental screen time on weekdays and weekends.

Parental self-efficacy for limiting screen time was assessed using three items from the parenting self-efficacy scale used in the Infant Feeding Activity and Nutrition Trial (InFANT Study) [22]. Parents were asked how confident they were that they would be able to do the following: 1) turn off the TV during meal times; 2) get the child to do some active play when he/she wants to watch TV; and, 3) keep the child entertained without using TV/videos/DVDs. Responses were recorded on a four point Likert scale ranging from 1= 'not at all confident' to 4 = 'extremely confident'. A total score for parent self-efficacy was calculated by averaging responses to the three items, with a higher score indicating higher self-efficacy to limit screen time. The internal consistency of the scale, as measured by Cronbach's alpha, was 0.56.

Anthropometric measures

Height and weight were collected using standardized WHO measurement procedures [23]. Height was measured to the nearest millimeter using a portable stadiometer (Seca 213 portable

stadiometer). Weight was measured to the nearest 0.050 kg using high precision digital scales (Seca 803B digital scale). During data collection, children wore standard ECEC uniforms and parents were instructed to wear light clothing, without shoes. Body mass index (BMI) was calculated according to the equation: weight (kg) / height (m)² [24]. Parents were classified as overweight if their BMI was ≥ 25 . The calculations to obtain children's BMI percentiles were performed using WHO Anthro software, Version 3.2.2 [25], which is based on the WHO growth charts for 0-5 year olds [26]. Children were classified as overweight if their BMI was greater than or equal to the sex-and-age-specific 85th percentile.

Statistical analysis

Path analyses using observed variables were conducted to evaluate the relationships between the parent and child variables. It was hypothesized that, after controlling for household income, parental occupation, and parental BMI; parent screen time would be inversely related to parental self-efficacy to limit screen time, with self-efficacy to limit screen time, in turn, inversely associated with child screen time. A direct positive association between parental screen time and child screen time was also tested. Child screen time and parental weight status were hypothesized to be direct influences on child BMI percentile. Prior to the analysis, data were examined for missing values. One case was removed due to having missing data for six variables. Two additional cases had responses missing for one and two self-efficacy items, respectively. For these two cases, missing values were imputed using Full Information Maximum Likelihood. Separate models were tested for weekday and weekend screen time. The analysis was conducted using maximum likelihood estimations, and model fit determined using accepted reference ranges of the normed chi-square (χ^2/df), comparative fit index (CFI), goodness-of-fit index (GFI), root mean square error of approximation (RMSEA) with 90% confidence interval [27]. Analyses were conducted in IBM SPSS AMOS 23.0.

RESULTS

Of the 675 eligible parents, 318 (47.1%) consented to participate in the study. The majority of children were male (57%), mixed-race (50%), and attended child care full time (86%), and had a mean age of 4.3 ± 0.6 years. Approximately one-third (34.4%) of children were classified as overweight or obese. Descriptive information for parents is presented in Table 1. Nearly 90% of parents participating in the study were the mothers and more than 60% identified as a single parent.

Table 1 – Parent descriptive statistics.

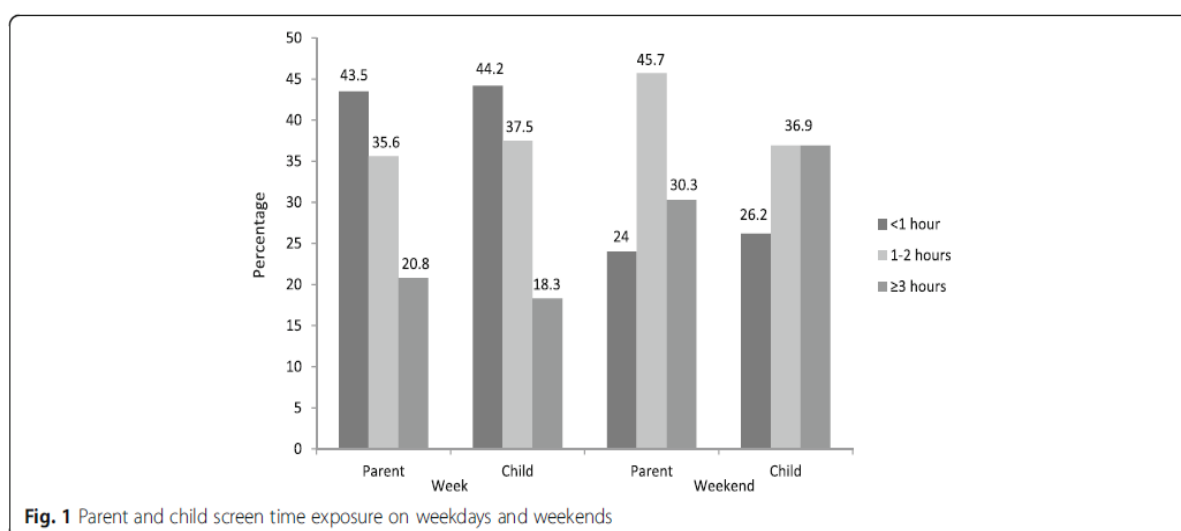
Variables	Parents	
	n	%
Sex		
Female caregiver	285	89.6
Male caregiver	33	10.4
Age (mean $\pm$ SD)	31 $\pm$ 8.7 years	
BMI*		
Non-overweight	122	39.4
Overweight/Obese	188	60.6
Marital status		
Single	198	62.5
Married	100	31.5
Separated/divorced	12	3.8
Widowed	7	2.2
Employment status		
Not employed	123	38.8
Yes – at home	73	23.0
Yes – not at home	121	38.2
Household income**		
< 1 wage	161	50.8
= 1 wage	114	36.0
> 1 wage	42	13.2
Level of education		
No study	7	2.2

Elementary school	180	56.8
High school	111	35.0
Tertiary education	19	6.0
Number of residents		
≤ 4	223	70.3
> 4	94	29.7
Number of TVs at home		
=1	213	67.2
>1	104	32.8

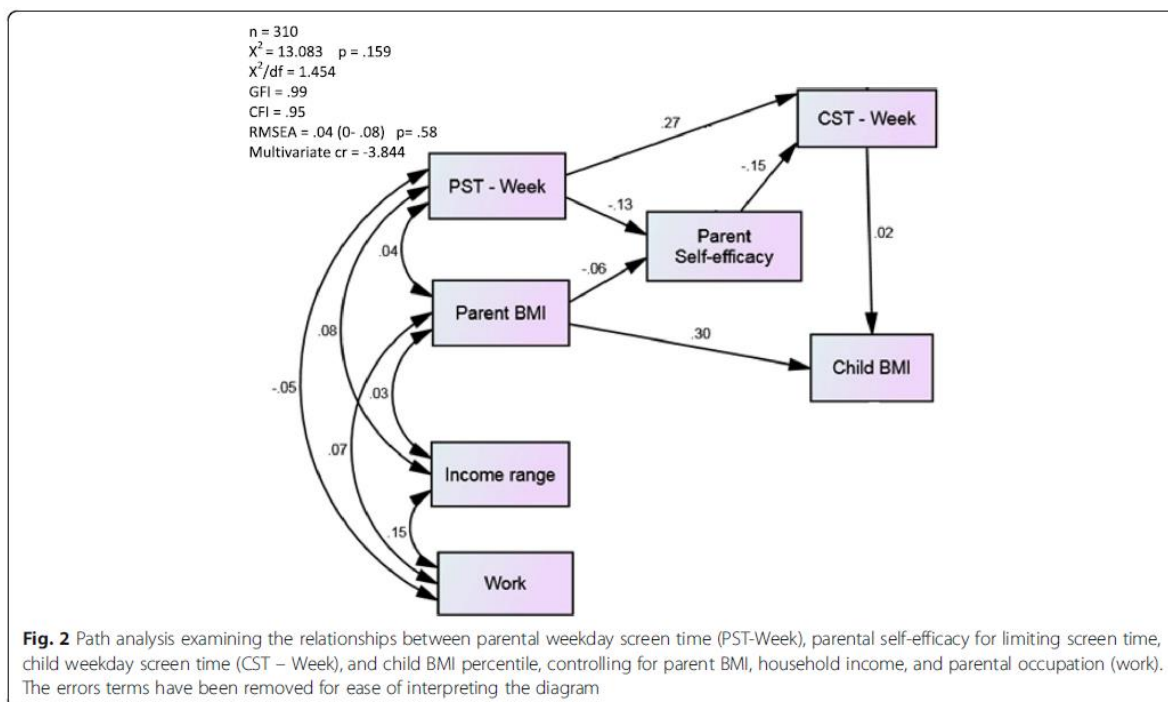
*Overweight BMI>25kg/m²

**1 wage was equivalent to R\$937 monthly in Brazilian Real in 2017.

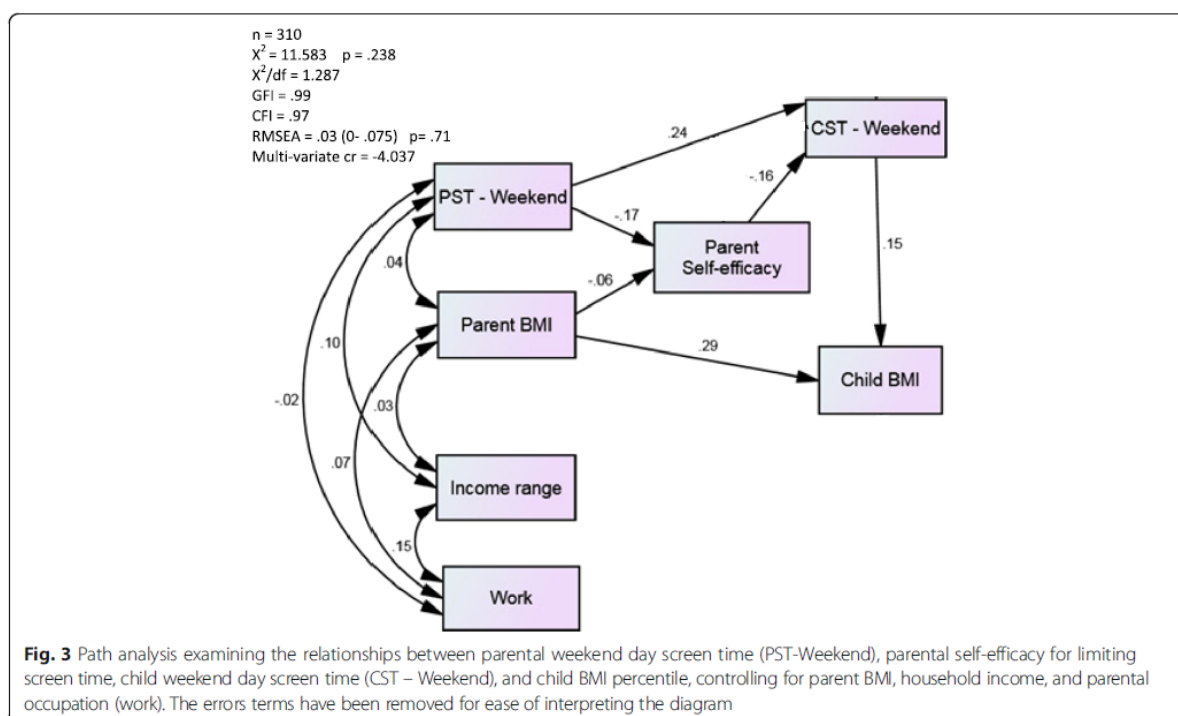
Parent and child weekday and weekend screen time are presented in Figure 1.



The percentage of parents reporting ≥ 3 hours of screen time was significantly higher on weekend days (30.3%) than weekdays (20.8%) ($\chi^2(1, N= 317) = 76.3, p < .001$). Similarly, the percentage of children with ≥ 3 hours of screen time was significantly higher on weekend days (36.9%) than weekdays (18.3%) ($\chi^2(1, N= 317) = 74.1, p < .001$).



The path analysis for weekday screen time is shown in Figure 2. For ease of interpretation, standardized regression weights and p-values are reported in the figure. The model exhibited a good fit ($\chi^2 = 13.083$ $p = .159$; $\chi^2/df = 1.454$; $GFI = .099$; $CFI = .95$; $RMSEA = .04$ (90% CI: 0 - .08); $Multivariate\ cr = -3.844$). Parent screen time was positively associated with child screen time ($B = 0.26$, 95% CI = 0.16, 0.36), and inversely related to parental self-efficacy to limit screen time ($B = -0.12$, 95% CI = -0.23, -0.01). Parent self-efficacy to limit screen time was, in turn, inversely associated with child screen time ($B = -0.15$, 95% CI = -0.25, -0.05). Parent BMI was positively related to child BMI percentile ($B = 1.7$, 95% CI = 1.1, 2.3); however, the relationship between child screen time and child BMI percentile was not significant ($B = 0.64$, 95% CI = -3.6, 4.9).



Path analysis for weekend screen time is shown in Figure 3. For ease of interpretation, standardized regression weights and p-values are reported in the figure. This model also exhibited a good fit ($X^2 = 11.583$ $p = .238$; $X^2/df = 1.287$; GFI = .099; CFI = .97; RMSEA = .03 (90% CI: 0-.075); Multivariate $cr = -4.037$). Parent screen time was positively associated with child screen time ($B = 0.25$, 95% CI = 0.14, 0.37), which in turn was inversely related to parental self-efficacy to limit screen time ($B = -0.17$, 95% CI = -0.29, -0.06). Parental self-efficacy to limit screen time was, in turn, inversely related with child weekend screen time ($B = -0.16$, 95% CI = -0.28, -0.05). Parental BMI ($B = 1.6$, 95% CI = 1.0, 2.1) and child weekend screen time ($B = 5.6$, 95% CI = 1.6, 9.6) were positively associated with child BMI percentile.

DISCUSSION

This study investigated the relationships between parental screen time, parental self-efficacy for limiting screen time, child screen time and child BMI percentile. To our knowledge, it is the first study examining these relationships in families living in under-resourced conditions of Brazil (and broadly among LMICs). In support of our hypotheses, parental screen time was

positively associated with children's screen time, either directly or indirectly through the effects of reduced self-efficacy to limit screen time. Child screen time was positively associated with child BMI percentile, but only the relationship between weekend screen time and BMI was statistically significant. Consistent with previous research, parental BMI was positively correlated with child BMI percentile [28-30]. These findings suggest that intervention programs to limit screen time in families from LMICs should focus on parental screen time and self-efficacy to limit child screen time.

Child screen time on weekends, but not weekdays was significantly and positively associated with child BMI percentile. A potential explanation for this discrepancy is the reduced amount of time available for screen time on weekdays compared to weekend days. In our study, approximately 80% of children attended ECEC centres for the full day on weekdays, where they were exposed to a structured environment with limited or no access to screens. As a result, the overall amount and between-subject variation in screen time behaviour was lower on weekdays, potentially making it more difficult to detect relationships with child weight status. This explanation is consistent with the results of a recent review examining children's obesogenic behaviors (including screen time) on summer vacation days versus school days [31]. In that review, 155 of the 190 studies examined (81%) reported greater unfavorable obesogenic behaviors on weekend days, emphasizing that when a child is exposed to a less structured environment, children are inclined to be more sedentary. Therefore, the non-significant relationship between child screen time on weekdays and child weight status is likely a consequence of the reduced discretionary time and less opportunity for excessive screen time while attending child care.

Parental self-efficacy to limit screen time showed a significant inverse relationship with child weekday and weekend screen time. This finding is consistent with previous studies from high-income countries. A cross-sectional study of 746 children aged 0-5 years from Canada found that parental self-efficacy to limit screen time was inversely associated with child screen time [32]. Three studies conducted in Australian preschool-aged children reported parental self-efficacy to limit screen time to be inversely associated with child screen time [20, 33, 34]. Finally, a UK study of 252 preschool-aged children showed that high parental self-efficacy for limiting screen time was associated with a 77% reduction in the proportion of children watching ≥ 2 hours of television daily [35]. Therefore, there is substantial recurrent evidence that increasing parental self-efficacy to limit screen time is a promising approach to reduce child screen time in high-income populations. This study provides new information on this topic, highlighting that early life programs to prevent excessive screen time in Brazilian families or comparable LMICs should target parents as the agent of change, and develop strategies to enhance parent's confidence in their ability to limit their child's screen time.

On both weekdays and weekend days, parental screen time was positively associated with child screen time. This finding is consistent with previous studies examining the relationship between parent and child screen time. A study analysing 2,300 US children aged 0–8 years, found that parental screen time was strongly associated with child screen time [36]. Results from a cross-sectional study in 465 US children aged ≤ 5 years, reported that parental television time had a significantly stronger association with children's television time than parental rules about television viewing or having a television at a child's bedroom [37]. In a study of 910 Asian children aged 2 and 3 years, maternal television viewing time was one of the strongest predictors of children's television viewing time and children's total screen viewing time [38]. A cross-sectional study investigating the relationship between Australian and Belgian parents'

and preschooler's television viewing reported a positive association in both samples, with a mean increase of 19.8 minutes and 15.0 minutes, respectively, on children's screen time for each additional hour parents spend on television viewing weekly [39]. Therefore, our results, supported by other findings, indicate that even in the early years, high parental exposure to screen time may contribute to an increased risk of excessive child screen time in children residing in LMICs. This suggests that educating parents about limiting their own screen time behaviours and serving as positive role models might be an important strategy for intervention programs aiming to reduce child screen time.

This study had a number of strengths. To our knowledge, it is the first study conducted in an LMIC community to examine the relationships between screen-related parenting practices, child screen time, and child BMI. Notably, the Northeast region of Brazil has the highest proportion of adults unable to read or write (16.2%) and the lowest average monthly income (R\$ 1223) compared to other regions of Brazil [40]. Second, the use of path analysis allows a comprehensive examination of multiple variables in a single analysis. The study also contributed new information about how weekday and weekend day screen time may differentially impact child BMI percentile.

There were however a number of limitations. Due to the cross-sectional study design, we cannot infer causal relationships between the parental screen time influences and the child outcome variables. Therefore, it is suggested that future research establish the temporal sequence between the parental exposures and child outcomes through longitudinal studies. Second, even though the analysis proposed in this study did not address parental limiting of screen time directly, limiting child screen time has been shown to be a consistent predictor of reduced screen time in children [18]. Third, even though the items used to quantify child screen time have

established evidence of reliability and validity, the psychometric properties have not been formally assessed in Brazilian families [21]. However, in piloting, the test parents did not report any problem in understanding the content of the question, or how it should be answered. Nevertheless, future studies should assess the psychometric properties of the instrument used to measure parent and child screen time, as well as parental self-efficacy for limiting screen time in families in Brazil. Finally, only a small percentage of parents completing the survey were fathers, but previous studies have also reported low participation rates among fathers relative to mothers [39, 41-43].

CONCLUSIONS

In summary, higher parental screen time was associated with higher child screen time, either directly or indirectly through parent's lower self-efficacy to limit child screen time. Child screen time on the weekend was positively associated with child BMI percentile; however, the relationship between screen time on weekdays and child BMI was non-significant. The findings support the concept that interventions to decrease parent screen time and increase confidence to limit screen time may be effective in reducing screen time and promoting healthy weight in Brazilian preschool children and similar LMIC communities worldwide.

Abbreviations:

BMI: Body mass index; ECEC: Early Childhood Education and Care; LMIC: Low-middle income countries; WHO: World Health Organization.

Acknowledgements:

The authors are grateful to the Improvement of Higher Education Personnel (CAPES); all the parents and preschool children who participated in the study; the Department of Education and Health of the municipality of Caruaru, and the Child Care Directors for supporting the study; and the staff for data collection.

Funding:

ST, RB and WFG were supported by NHMRC Centre of Research Excellence in the Early Prevention of Obesity in Childhood - APP1101675

Availability of data and material:

The dataset supporting the conclusions of this article can be made available upon request after approval by the authors.

Author's contributions:

WFG and ST designed the study; WFG and MTV recruited the participants and contributed to data collection; WFG, RB and ST analyzed and interpreted the data; WFG drafted the manuscript; WFG, RB and ST critically reviewed and edited the manuscript; all authors read and approved the final manuscript.

Ethics approval and consent to participate:

All participants signed written informed consent at enrolment. The study received ethical approval from the Human Ethics of Federal University of Pernambuco, Recife – Brazil.

Consent for publication:

Not applicable.

Competing interests:

The authors declare that they have no competing interests.

REFERENCES

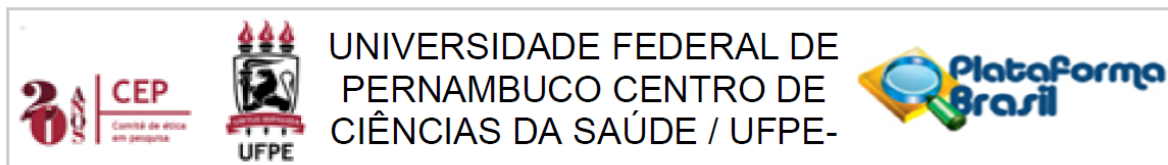
1. **Childhood overweight and obesity**
[<http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood/en/>]
2. UNICEF: **WHO, World Bank. Levels and trends in child malnutrition: UNICEF-WHO-World Bank joint child malnutrition estimates UNICEF, New York 2017.**
3. Robinson SM, Crozier SR, Harvey NC, Barton BD, Law CM, Godfrey KM, Cooper C, Inskip HM: **Modifiable early-life risk factors for childhood adiposity and overweight: an analysis of their combined impact and potential for prevention. *Am J Clin Nutr* 2015, 101(2):368-375.**
4. Nader PR, O'Brien M, Houts R, Bradley R, Belsky J, Crosnoe R, Friedman S, Mei Z, Susman EJ: **Identifying risk for obesity in early childhood. *Pediatrics* 2006, 118(3):e594-601.**
5. World Health Organization: **Report of the first meeting of the ad hoc working group on science and evidence for ending childhood obesity: 18-20 June 2014, Geneva, Switzerland. 2014.**
6. Poitras VJ, Gray CE, Janssen X, Aubert S, Carson V, Faulkner G, Goldfield GS, Reilly JJ, Sampson M, Tremblay MS: **Systematic review of the relationships between sedentary behaviour and health indicators in the early years (0-4 years). *BMC Public Health* 2017, 17(Suppl 5):868.**
7. LeBlanc AG, Katzmarzyk PT, Barreira TV, Broyles ST, Chaput JP, Church TS, Fogelholm M, Harrington DM, Hu G, Kuriyan R *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):e0129622.**

8. Ford C, Ward D, White M: **Television viewing associated with adverse dietary outcomes in children ages 2-6.** *Obes Rev* 2012, **13**:1139-1147.
9. Wu X, Tao S, Rutayisire E, Chen Y, Huang K, Tao F: **The relationship between screen time, nighttime sleep duration, and behavioural problems in preschool children in China.** *Eur Child Adoles Psychiatry* 2017, **26**(5):541-548.
10. Kelly B, Freeman B, King L, Chapman K, Baur LA, Gill T: **Television advertising, not viewing, is associated with negative dietary patterns in children.** *Pediatr Obes* 2016, **11**(2):158-160.
11. Trofholz AC, Tate AD, Miner MH, Berge JM: **Associations between TV viewing at family meals and the emotional atmosphere of the meal, meal healthfulness, child dietary intake, and child weight status.** *Appetite* 2017, **108**:361-366.
12. **New Recommendations for Children's Media Use** [<https://www.aap.org/en-us/about-the-aap/aap-press-room/Pages/American-Academy-of-Pediatrics-Announces-New-Recommendations-for-Childrens-Media-Use.aspx>]
13. Okely AD, Ghera D, Hesketh KD, Santos R, Loughran SP, Cliff DP, Shilton T, Grant D, Jones RA, Stanley RM *et al*: **A collaborative approach to adopting/adapting guidelines - The Australian 24-Hour Movement Guidelines for the early years (Birth to 5 years): an integration of physical activity, sedentary behavior, and sleep.** *BMC Public Health* 2017, **17**:869.
14. Tremblay MS, Carson V, Chaput J-P, Connor Gorber S, Dinh T, Duggan M, Faulkner G, Gray CE, Gruber R, Janson K: **Canadian 24-hour movement guidelines for children and youth: an integration of physical activity, sedentary behaviour, and sleep.** *Appl Physiol Nutr Metab* 2016, **41**(6):S311-S327.
15. Health Mo: **Sit Less, Move More, Sleep Well: Active play guidelines for under-fives.** In. Edited by Health Mo. Wellington; 2017.
16. Santos R, Zhang Z, Pereira JR, Sousa-Sá E, Cliff DP, Okely AD: **Compliance with the Australian 24-hour movement guidelines for the early years: associations with weight status.** *BMC Public Health* 2017, **17**(5):867.
17. Chaput J-P, Colley RC, Aubert S, Carson V, Janssen I, Roberts KC, Tremblay MS: **Proportion of preschool-aged children meeting the Canadian 24-Hour Movement Guidelines and associations with adiposity: results from the Canadian Health Measures Survey.** *BMC Public Health* 2017, **17**(5):829.
18. Xu H, Wen LM, Rissel C: **Associations of parental influences with physical activity and screen time among young children: a systematic review.** *J Obesity*, 2015:546925.
19. Jago R, Fox KR, Page AS, Brockman R, Thompson JL: **Parent and child physical activity and sedentary time: do active parents foster active children?** *BMC Public Health* 2010, **10**:194.

20. Downing KL, Hinkley T, Salmon J, Hnatiuk JA, Hesketh KD: **Do the correlates of screen time and sedentary time differ in preschool children?** *BMC Public Health* 2017, **17**(1):285.
21. He M, Piché L, Beynon C, Harris S: **Screen-related sedentary behaviors: children's and parents' attitudes, motivations, and practices.** *J Nutr Educ Behav* 2010, **42**(1):17-25.
22. Campbell K, Hesketh K, Crawford D, Salmon J, Ball K, McCallum Z: **The Infant Feeding Activity and Nutrition Trial (INFANT) an early intervention to prevent childhood obesity: cluster-randomised controlled trial.** *BMC Public Health* 2008, **8**:103.
23. World Health Organization: **Training course on child growth assessment: measuring a child's growth.** In.; 2008.
24. **The International Classification of adult underweight, overweight and obesity according to BMI** [http://apps.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro_3.html]
25. **WHO Anthro for personal computers, version 3.2.2, 2011: Software for assessing growth and development of the world's children** [<http://www.who.int/childgrowth/software/en/>]
26. World Health Organization: **WHO Multicentre Growth Reference Study Group: WHO child growth standards: length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for-age: Methods and development.** Geneva: WHO 2006, **2007**.
27. Hoyle RH: **Structural equation modeling: Concepts, issues, and applications:** Sage; 1995.
28. Bammann K, Peplies J, De Henauw S, Hunsberger M, Molnar D, Moreno LA, Tornaritis M, Veidebaum T, Ahrens W, Siani A: **Early life course risk factors for childhood obesity: the IDEFICS case-control study.** *PloS One* 2014, **9**(2):e86914.
29. Morello MI, Madanat H, Crespo NC, Lemus H, Elder J: **Associations among parent acculturation, child BMI, and child fruit and vegetable consumption in a Hispanic sample.** *J Immig Minor Health* 2012, **14**(6):1023-1029.
30. Wan Y-P, Feng H-X, Zhou Y-Q, Lu L-P, Tan T, Jiang Y, Chen Z-Q, Wu Y-J: **Is parental body weight related with their children.** *Asia Pac J Clin Nutr* 2015.
31. Brazendale K, Beets MW, Weaver RG, Pate RR, Turner-McGrievy GM, Kaczynski AT, Chandler JL, Bohnert A, von Hippel PT: **Understanding differences between summer vs. school obesogenic behaviors of children: the structured days hypothesis.** *Int J Behav Nutr Phys Act* 2017, **14**(1):100.
32. Carson V, Janssen I: **Associations between factors within the home setting and screen time among children aged 0-5 years: a cross-sectional study.** *BMC Public Health* 2012, **12**:539.

33. Campbell K, Hesketh K, Silverii A, Abbott G: **Maternal self-efficacy regarding children's eating and sedentary behaviours in the early years: Associations with children's food intake and sedentary behaviours.** *Pediatr Obes* 2010, 5(6):501-508.
34. Smith BJ, Grunseit A, Hardy LL, King L, Wolfenden L, Milat A: **Parental influences on child physical activity and screen viewing time: a population based study.** *BMC Public Health* 2010, 10:593.
35. Jago R, Sebire SJ, Edwards MJ, Thompson JL: **Parental TV viewing, parental self-efficacy, media equipment and TV viewing among preschool children.** *Eur J Pediatr* 2013, 172(11):1543-1545.
36. Lauricella AR, Wartella E, Rideout VJ: **Young children's screen time: The complex role of parent and child factors.** *J Appl Dev Psychol* 2015, 36:11-17.
37. Bleakley A, Jordan AB, Hennessy M: **The relationship between parents' and children's television viewing.** *Pediatrics* 2013, 132(2):e364-e371.
38. Bernard JY, Padmapriya N, Chen B, Cai S, Tan KH, Yap F, Shek L, Chong YS, Gluckman PD, Godfrey KM *et al*: **Predictors of screen viewing time in young Singaporean children: the GUSTO cohort.** *Int J Behav Nutr Phys Act* 2017, 14(1):112.
39. De Decker E, Hesketh K, De Craemer M, Hinkley T, De Bourdeaudhuij I, Salmon J, Cardon G: **Parental Influences on Preschoolers' TV Viewing Time: Mediation Analyses on Australian and Belgian Data.** *Journal of physical activity & health* 2015, 12(9):1272-1279.
40. IBGE: **Pesquisa nacional por amostra de domicílios : síntese de indicadores 2015.** In.; 2016.
41. Maatta S, Kaukonen R, Vepsalainen H, Lehto E, Ylonen A, Ray C, Erkkola M, Roos E: **The mediating role of the home environment in relation to parental educational level and preschool children's screen time: a cross-sectional study.** *BMC Public Health* 2017, 17(1):688.
42. De Lepeleere S, De Bourdeaudhuij I, Cardon G, Verloigne M: **The effect of an online video intervention 'Movie Models' on specific parenting practices and parental self-efficacy related to children's physical activity, screen-time and healthy diet: a quasi experimental study.** *BMC Public Health* 2017, 17(1):366.
43. Jago R, Thompson JL, Sebire SJ, Wood L, Pool L, Zahra J, Lawlor DA: **Cross-sectional associations between the screen-time of parents and young children: differences by parent and child gender and day of the week.** *Int J Behav Nutr Phys Act* 2014, 11:54.

ANEXO A – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA COM SERES HUMANOS



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Repercussões do comportamento familiar na saúde de pré-escolares: obesidade induzida?

Pesquisador: Widjane Sheila Ferreira Gonçalves

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 67886017.3.0000.5208

Instituição Proponente: CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.145.702

ANEXO B – ITENS DE AVALIAÇÃO DO NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA DA CRIANÇA

1. No último mês, pensando num dia normal da **semana** (de segunda a sexta-feira), quanto tempo você diria que o seu filho participou de jogos e brincadeiras fisicamente ativas ao ar livre nesse dia?

_____ Horas _____ Minutos

2. No último mês, pensando num dia normal de **final de semana** (sábado e domingo), quanto tempo você diria que o seu filho participou de jogos e brincadeiras fisicamente ativas ao ar livre nesse dia?

_____ Horas _____ Minutos

Fonte: (BURDETTE *et al.*, 2004)

ANEXO C – ITENS DE AVALIAÇÃO DO TEMPO DE TELA DA CRIANÇA E PAIS

1. Quantas horas sua criança costuma passar assistindo televisão ou vídeos, e jogando no computador e videogames?

Em 01 dia normal da semana ()¹ Menos que 1h ()² 1h-2h ()³ +3h

Em 01 dia normal do final de semana ()¹ Menos que 1h ()² 1h-2h ()³ +3h

Fonte: (HE *et al.*, 2010)

ANEXO D – QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DO NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA DOS PAIS (IPAQ)

As perguntas a seguir são sobre as atividades físicas que você faz em uma semana típica.

Para responder as questões, lembre-se que:

Atividades físicas VIGOROSAS são aquelas que precisam de um grande esforço físico e que fazem você respirar MUITO MAIS forte que o normal.

Atividades físicas MODERADAS são aquelas que precisam de algum esforço físico e que fazem você respirar UM POUCO mais forte que o normal.

Para responder as perguntas, pense somente nas atividades que você realiza por pelo menos 10 minutos contínuos de cada vez.

1a. Em quantos dias de uma semana normal você realiza atividades VIGOROSAS por **pelo menos 10 minutos contínuos**, como por exemplo correr, fazer ginástica aeróbica, jogar futebol, pedalar rápido na bicicleta, jogar basquete, fazer serviços domésticos pesados em casa, no quintal ou no jardim, carregar pesos elevados ou quaisquer atividades que façam você suar BASTANTE ou aumentem MUITO sua respiração ou seus batimentos do coração.

Dias _____ por SEMANA ☐ Nenhum → **Se "NENHUM", pule para a questão 2a**

1b. Nos dias em que você faz atividades vigorosas por **pelo menos 10 minutos contínuos**, quanto tempo no total você gasta fazendo essas atividades **por dia**?

Horas: _____ Minutos: _____

2a. Em quantos dias de uma semana normal você realiza atividades MODERADAS por **pelo menos 10 minutos contínuos**, como por exemplo pedalar leve na bicicleta, nadar, dançar, fazer ginástica aeróbica leve, jogar vôlei recreativo, carregar pesos leves, fazer serviços domésticos na casa, no quintal ou no jardim como varrer, aspirar, cuidar do jardim, ou quaisquer atividades que façam você suar leve ou aumentem moderadamente sua respiração ou seus batimentos do coração (POR FAVOR, NÃO INCLUA CAMINHADA).

Dias _____ por SEMANA ☐ Nenhum → **Se "NENHUM", pule para a questão 3a**

2b. Nos dias em que você faz atividades moderadas por **pelo menos 10 minutos contínuos**, quanto tempo no total você gasta fazendo essas atividades **por dia**?

Horas: _____ Minutos: _____

3a. Em quantos dias de uma semana normal você caminha por **pelo menos 10 minutos contínuos** em casa ou no trabalho, como forma de se transportar de um lugar para outro, por lazer, por prazer ou como forma de exercício?

Dias _____ por SEMANA ☐ Nenhum → **Se "NENHUM", pule para a questão 4a**

3b. Nos dias em que você caminha por **pelo menos 10 minutos contínuos**, quanto tempo no total você gasta caminhando **por dia**?

Horas: _____ Minutos: _____

Estas últimas perguntas são em relação ao tempo que você gasta sentado ao todo no trabalho, em casa, na escola ou na faculdade e durante o seu tempo livre. Isso inclui o tempo que você gasta sentado no escritório ou estudando, fazendo lição de casa, visitando amigos, lendo, e assistindo televisão sentado ou deitado.

4a. Quanto tempo **por dia** você fica sentado em um dia da semana?

Horas: _____ Minutos: _____

4b. Quanto tempo **por dia** você fica sentado no final de semana?

Horas: _____ Minutos: _____

Fonte: (MATSUDO *et al.*, 2012)

ANEXO E – ITENS DE AVALIAÇÃO DAS PRÁTICAS DE SUPORTE PARENTAL À ATIVIDADE FÍSICA DA CRIANÇA

Durante uma semana típica você...

	Nunca	Menos de 1 vez por semana	1-2 vezes por semana	3-4 vezes por semana	5-6 vezes por semana	Diaria mente
a. Incentiva seu filho a fazer atividade física ou praticar esportes?	1	2	3	4	5	6
b. Joga fora, faz atividade física ou esportiva com seu filho?	1	2	3	4	5	6
c. Dirige ou fornece transporte para que seu filho possa fazer atividade física ou praticar esportes?	1	2	3	4	5	6
d. Assiste seu filho praticando esportes, atividades físicas, ou jogos ao ar livre?	1	2	3	4	5	6
e. Diz ao seu filho que praticar esporte ou atividade física é bom para a sua saúde?	1	2	3	4	5	6

Fonte: (SALLIS *et al.*, 2002)

ANEXO F – ITENS DE AVALIAÇÃO DA AUTOEFICÁCIA PARENTAL PARA LIMITAR O TEMPO DE TELA DA CRIANÇA

O quão confiante você está de que “vai ser capaz de fazer as seguintes coisas com o seu filho durante o próximo ano?” (Por favor, assinale uma resposta para cada afirmação).

	Extremamente confiante	Muito confiante	Pouco confiante	Nada confiante
a) Desligar a TV durante as refeições	1	2	3	4
b) Fazer com que meu filho faça algum jogo ativo quando ele quer assistir TV	1	2	3	4
c) Manter meu filho entretido sem usar TV / vídeo / DVDs	1	2	3	4

Fonte: (CAMPBELL *et al.*, 2008)

ANEXO G – CLASSIFICAÇÃO DO ÍNDICE DE MASSA CORPORAL PARENTAL

Classificação	IMC (kg/m ²)	Risco de comorbidades
Baixo peso	< 18,5	Baixo
Peso normal	18,5-24,9	Médio
Sobrepeso	≥ 25	-
Pré-obeso	25,0 a 29,9	Aumentado
Obeso I	30,0 a 34,9	Moderado
Obeso II	35,0 a 39,9	Grave
Obeso III	≥ 40,0	Muito grave

Fonte: (WHO, 2004)

ANEXO H – CLASSIFICAÇÃO DO ÍNDICE DE MASSA CORPORAL DA CRIANÇA

Valores Críticos – IMC	Classificação Recomendada
<5th Percentil	Magreza
5th – 84th Percentil	Eutrofia
85th – 95th Percentil	Sobrepeso
>95th – 99th Percentil	Obesidade
>99th Percentil	Obesidade Severa

Fonte: (WHO, 2006)

ANEXO I – CLASSIFICAÇÃO DA ADIPOSIDADE CORPORAL DA CRIANÇA

Valores Críticos – Adiposidade Corporal	Classificação Recomendada
<5th Percentil	Reserva de Gordura Baixa
5th – 84th Percentil	Reserva de Gordura Média
85th – 95th Percentil	Reserva de Gordura Moderadamente Alta
>95th – 99th Percentil	Reserva de Gordura Alta
>99th Percentil	Reserva de Gordura Extremamente Alta

Fonte: (WHO, 2006)