

**Ministério da Saúde**  
**Fundação Oswaldo Cruz**  
**Instituto René Rachou**  
**Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva**

**EXCESSO DE PESO EM ADOLESCENTES BRASILEIROS: DESIGUALDADES  
SOCIOECONÔMICAS E ATITUDES EXTREMAS PARA CONTROLE DO PESO  
CORPORAL**

por

Carolina Souza Ferreira Franco

**Belo Horizonte - MG**

**2020**

**Carolina Souza Ferreira Franco**

**EXCESSO DE PESO EM ADOLESCENTES BRASILEIROS: DESIGUALDADES  
SOCIOECONÔMICAS E ATITUDES EXTREMAS PARA CONTROLE DO PESO  
CORPORAL**

Tese apresentada ao Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva do Instituto René Rachou, como requisito parcial para obtenção do título de Doutor em Saúde Coletiva - área de concentração em epidemiologia.

Orientação: Profa. Dra. Fabíola Bof de Andrade

**Belo Horizonte - MG**

**2020**

Catálogo-na-fonte  
Rede de Bibliotecas da FIOCRUZ  
Biblioteca do IRR  
CRB/6 1975

F825e Franco, Carolina Souza Ferreira.  
2020

Excesso de Peso em Adolescentes Brasileiros:  
Desigualdades Socioeconômicas e Atitudes Extremas para  
Controle do Peso Corporal / Carolina Souza Ferreira Franco.  
– Belo Horizonte, 2020.

XI, 90 f.: il.; 210 x 297mm.

Bibliografia: f. 79 - 88

Tese (doutorado) – Tese para obtenção do título de  
Doutora em Saúde Coletiva pelo Programa de Pós -  
Graduação em Saúde Coletiva do Instituto René Rachou.  
Área de concentração: Epidemiologia.

1. Obesidade 2. Adolescente 3. Fatores Socioeconômicos  
I. Título. II. Andrade, Fabíola Bof de (Orientação).

CDD – 22. ed. – 616.398

**Carolina Souza Ferreira Franco**

**EXCESSO DE PESO EM ADOLESCENTES BRASILEIROS: DESIGUALDADES  
SOCIOECONÔMICAS E ATITUDES EXTREMAS PARA CONTROLE DO PESO  
CORPORAL**

Tese apresentada ao Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva do Instituto René Rachou, como requisito parcial à obtenção do título de Doutor em Saúde Coletiva - área de concentração em epidemiologia.

**Banca Examinadora:**

Prof. Dra. Fabíola Bof de Andrade	(Instituto René Rachou) Presidente
Prof. Dra. Divane Leite Matos	(Secretaria de Estado de Saúde de MG) Titular
Prof. Dra. Manuela de Almeida Roediger	(Universidade de São Paulo) Titular
Prof. Dra. Larissa Loures Mendes	(Universidade Federal de Minas Gerais) Titular
Prof. Dra. Luana Caroline dos Santos	(Universidade Federal de Minas Gerais) Titular
Prof. Dra. Luciana de Souza Braga	(Universidade Federal de Minas Gerais) Suplente

**Tese defendida e aprovada em Belo Horizonte, 30/06/2020.**



## **AGRADECIMENTOS**

A Deus, por abençoar a minha vida.

Aos meus pais, J3sus e Luciene, pelo amor e apoio.

Ao meu marido Victor, pelo amor e incentivo.

Ao meu irm3o Arthur, pelo carinho.

A Professora Dra. Fab3iola Bof de Andrade pelos ensinamentos e dedica33o.

A todos que me apoiaram e contribu3ram com a realiza33o deste trabalho: professores, av3s, tios, sogros, primos e colegas da Superintend3ncia Regional de Sa3de de Belo Horizonte.

## RESUMO

**Introdução:** Nas últimas três décadas a prevalência de excesso de peso aumentou consideravelmente entre adolescentes. Aspectos socioeconômicos, alimentação, prática de atividades físicas e aspectos psicológicos estão envolvidos na etiologia do excesso de peso. **Objetivo:** Mensurar as desigualdades socioeconômicas relacionadas ao excesso de peso e ao sedentarismo entre os adolescentes brasileiros, bem como analisar a associação entre atitudes extremas em relação ao peso com a percepção da imagem corporal e medidas de suporte familiar. **Metodologia:** Foram realizados dois estudos transversais com dados da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE). No primeiro estudo as variáveis dependentes foram o excesso de peso e o sedentarismo. O excesso de peso foi avaliado por meio do Índice de Massa Corporal (IMC) para idade e sexo, expresso em escore  $z \geq +1$ . O comportamento sedentário foi avaliado por meio da seguinte pergunta: “Em um dia de semana comum, quanto tempo você fica sentado(a) assistindo televisão, usando computador, jogando videogame, conversando com amigos(as) ou fazendo outras atividades sentado(a)? (não contar sábado, domingo, feriados e o tempo sentado na escola)”. Indivíduos que relataram comportamento sedentário maior que 2 horas por dia foram considerados sedentários. Outras covariáveis foram incluídas como ajuste nos modelos múltiplos: sexo; idade; tipo de escola (pública ou privada); situação da escola (urbana, rural); região do Brasil. A avaliação das desigualdades socioeconômicas relacionadas ao excesso de peso e ao sedentarismo foi feita por meio dos índices absoluto e relativo de desigualdade, respectivamente *Slope Index of Inequality* – Índice Absoluto de Desigualdade (SII) e *Relative Index of Inequality* – Índice Relativo de Desigualdade (RII), utilizando a escolaridade materna como medida de posição socioeconômica. No segundo estudo, a variável dependente foi a ocorrência de alguma atitude extrema em relação ao peso (sim/não). Esta foi avaliada por meio do autorrelato do uso de laxante ou indução de vômito “Nos últimos 30 dias, você vomitou ou tomou laxantes para perder peso ou evitar ganhar peso? sim/não” ou do uso de medicamento ou fórmula para perda de peso “Nos últimos 30 dias, você tomou algum remédio, fórmula ou outro produto para perder peso, sem acompanhamento médico? sim/não”. Indivíduos que relataram pelo menos uma das duas práticas foram classificados como com atitude extrema. As variáveis independentes de interesse foram a imagem corporal e medidas de suporte familiar [mora com os pais; responsáveis informados;

refeição com responsáveis]. Outras covariáveis de ajuste foram escolaridade da mãe, sexo e idade. **Resultados:** Estudo 1: As prevalências de excesso de peso e sedentarismo no Brasil foram, respectivamente, 24,2% e 67,8%. A prevalência de excesso de peso variou de 20,7% na região Nordeste a 27,8% na região Sul. A prevalência de sedentarismo variou de 61,8% na região Norte a 70,3% na região Sudeste. Verificou-se associação direta e positiva entre melhores condições socioeconômicas e as prevalências de excesso de peso e sedentarismo. As desigualdades absolutas e relativas no excesso de peso foram significantes para o Brasil e para as regiões Norte e Sudeste. Com relação ao sedentarismo, verificou-se que as desigualdades absolutas e relativas foram significativas para o Brasil e todas as grandes regiões, com exceção do Sudeste. Estudo 2: A prevalência de atitudes extremas aumentou ao longo dos três inquéritos da PeNSE, sendo as prevalências ajustadas iguais a 6,4% (IC 95%: 6,0-6,8) em 2009, 9,0% (IC 95%: 8,6-9,5) em 2012 e 10,1% (IC 95%: 9,5-10,6) em 2015. A presença de suporte familiar de todas as fontes foi associada a menores chances de atitudes extremas. A chance de atitude extrema foi 18% menor para escolares que moravam com os pais, 52% menor para indivíduos que mantinham os responsáveis informados e 10% menor para os adolescentes que possuíam o hábito de comer com os responsáveis. Adolescentes que se perceberam gordos apresentaram chances 142% maiores de atitudes extremas do que aqueles que perceberam o seu peso como normal. **Conclusões:** O presente estudo encontrou desigualdades relacionadas ao excesso de peso e ao sedentarismo em adolescentes no Brasil e nas suas macrorregiões. O aumento na prevalência de atitudes extremas observado, aponta para a necessidade de se dar continuidade a PeNSE, para que haja o monitoramento constante da saúde dos adolescentes brasileiros. A presença de suporte familiar foi associada a menores chances de atitudes extremas, o que reforça a importância do trabalho conjunto entre escolas e famílias, como medida de prevenção para comportamentos não saudáveis e problemas de saúde.

**Palavras-chave:** obesidade, adolescente, fatores socioeconômicos, peso corporal, imagem corporal, comportamento sedentário.

## ABSTRACT

**Introduction:** In the last three decades, the prevalence of overweight has increased considerably among adolescents. Socioeconomic aspects, feeding, physical activity and psychological aspects are involved in the etiology of excess weight. **Objective:** To measure socioeconomic inequalities related to overweight and physical inactivity among Brazilian adolescents, as well as to analyze the association between extreme attitudes towards weight with the perception of body image and family support measures. **Methods:** Two cross-sectional studies were carried out with data from the National School Health Survey (PeNSE). In the first study, the dependent variables were overweight and physical inactivity. Excess weight was assessed using the Body Mass Index (BMI) for age and sex, expressed in z score  $\geq +1$ . The total sedentary behavior was assessed by means of the following question: "On a typical weekday, how long do you sit watching television, using a computer, playing video games, talking with friends or doing other activities while sitting? (not count Saturday, Sunday, holidays and sitting at school)". Individuals who reported sedentary behavior for more than 2 hours a day were considered sedentary. Other covariables were included to adjust the models as follows: sex; age; type of school (public or private); school situation (urban, rural); Brazilian region. Socioeconomic inequalities related to overweight and physical inactivity were assessed using the absolute and relative inequality indices, respectively Slope Index of Inequality (SII) and Relative Index of Inequality (RII), using maternal education as a measure of socioeconomic position. In the second study, the dependent variable was the occurrence of some extreme attitude towards weight (yes/no). This was assessed through self-reported laxative use or induction of vomiting "In the past 30 days, have you vomited or taken laxatives to lose weight or avoid gaining weight? yes/no" or the use of medication or formula for weight loss weight "In the past 30 days, have you taken any medicine, formula or other product to lose weight, without medical supervision? yes/no". Individuals who reported at least one of the two practices were classified as having an extreme attitude. The independent variables of interest were body image and family support measures [lives with parents; informed guardians; meal with guardians. Other covariables included: mother's schooling; gender and age. **Results:** Study 1: The prevalence of overweight and physical inactivity in Brazil was 24.2% and 67.8%, respectively. The prevalence of overweight varied from 20.7% in the Northeast to 27.8% in the South. The prevalence

of physical inactivity ranged from 61.8% in the North to 70.3% in the Southeast. There was a direct and positive association between better socioeconomic conditions and the prevalence of overweight and physical inactivity. The absolute and relative inequalities in excess weight were significant for Brazil, as for the North and Southeast regions. With regard to sedentary lifestyle, it was found that absolute and relative inequalities were significant for Brazil and all its regions, with the exception of the Southeast. Study 2: The prevalence of extreme attitudes increased over the three PeNSE surveys, with adjusted prevalence equal to 6.4% (95% CI: 6.0-6.8) in 2009, 9.0% (95% CI: 8.6-9.5) in 2012 and 10.1% (95% CI: 9.5-10.6) in 2015. The presence of family support from all sources was associated with lower chances of extreme attitudes. The chance of extreme attitude was 18% lower for schoolchildren who lived with their parents, 52% less for individuals who kept their parents informed and 10% lower for adolescents who had the habit of eating with their parents. Adolescents who perceived themselves to be fat had 142% higher chances of extreme attitudes than those who perceived their weight as normal. **Conclusions:** The present study found inequalities related to overweight and physical inactivity in adolescents in Brazil and in its macro-regions. The results point to the need for restructuring and strengthening of existing public policies that include adolescents, such as the National School Feeding Program (PNAE) and the Health at School Program (PSE), which should have as guidelines the promotion of healthy lifestyles, reduce inequalities, encouraging family support, as well as adopting a healthy environment in schools. The increase in the prevalence of extreme attitudes observed points to the need to continue PeNSE, so that there is constant monitoring of the health of Brazilian adolescents. The association between the presence of extreme attitudes towards weight and the different sources of family support reinforces the importance of joint work between schools and families as a way to prevent unhealthy behaviors and diseases.

**Key words:** obesity, adolescent, socioeconomic factors, body weight, body image, sedentary behavior.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Esquema conceitual dos determinantes sociais das desigualdades na obesidade

Figura 2 - Papel dos fatores parentais e dos pares na distorção da imagem corporal

Figura 3 - Potenciais modificadores de efeito na relação entre frequência de refeições familiares e comportamentos alimentares desordenados

Figura 4 - Prevalências ajustadas de excesso de peso e comportamento sedentário entre adolescentes no Brasil e grandes regiões

Figura 5 - Prevalências de atitudes extremas de acordo com suporte familiar e imagem corporal

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Análise descritiva e distribuição da amostra segundo a prevalência de excesso de peso e comportamento sedentário

Tabela 2 - Desigualdade absoluta (SII) e relativa (RII) relacionada ao excesso de peso e sedentarismo entre adolescentes no Brasil e grandes regiões, de acordo com o indicador de escolaridade materna

Tabela 3 - Características da população de acordo com os anos de estudo

Tabela 4 - Análise bivariada para verificação da associação entre a presença de atitudes extremas em relação ao peso e as variáveis independentes

Tabela 5 - Modelo de regressão logística multivariado para os fatores associados a atitudes extremas em relação ao peso

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CAISAN	Câmara Interministerial de Segurança Alimentar
CNS	Conselho Nacional de Saúde
Conep	Comissão Nacional de Ética em Pesquisa
DCNT	Doenças Crônicas Não Transmissíveis
DSS	Determinantes Sociais da Saúde
EAT	<i>Eating and Activity in Teens and Young Adults</i>
ENDEF	Estudo Nacional de Despesa Familiar
ERICA	Estudo de Riscos Cardiovasculares em Adolescentes
Fiocruz	Fundação Oswaldo Cruz
HEAT	<i>Health Equity Assessment Toolkit</i>
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IMC	Índice de Massa Corporal
MS	Ministério da Saúde
NCD-RisC	<i>NCD Risk Factor Collaboration</i>
OMS	Organização Mundial de Saúde
PDA	<i>Personal Digital Assistant</i>
PeNSE	Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar
PNAN	Política Nacional de Alimentação e Nutrição
PNSN	Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição
POF	Pesquisa de Orçamentos Familiares
PSE	Programa Saúde na Escola
RII	<i>Relative Index of Inequality</i>
SBP	Sociedade Brasileira de Pediatria
SII	<i>Slope Index of Inequality</i>
VAN	Vigilância Alimentar e Nutricional
WHO	<i>World Health Organization</i>



## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO .....	12
2 OBJETIVOS .....	16
2.1 Objetivo Geral .....	16
2.2 Objetivos Específicos.....	16
3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA .....	17
3.1 Epidemiologia do excesso de peso e sedentarismo.....	17
3.2 Desigualdades socioeconômicas relacionadas ao excesso de peso e sedentarismo .....	20
3.2.1 Medidas de avaliação das desigualdades em saúde .....	25
3.3 Atitudes extremas para controle do peso em adolescentes: o papel da imagem corporal e do suporte familiar.....	27
4 METODOLOGIA.....	31
4.1 Desenho do estudo e fonte de dados .....	31
4.2 Procedimento amostral e população de estudo .....	31
4.3 ESTUDO 1 - Desigualdades socioeconômicas associadas ao excesso de peso e sedentarismo em adolescentes brasileiros .....	34
4.3.1 População do estudo.....	34
4.3.2 Variáveis de estudo.....	34
4.3.3 Análise dos dados .....	35
4.3.4 Considerações éticas.....	36
4.4 ESTUDO 2 - Tendência de atitudes extremas em relação ao peso em adolescentes e sua relação com suporte familiar e imagem corporal.....	37

4.4.1 População do estudo.....	37
4.4.2 Variáveis de estudo.....	37
4.4.3 Análise dos dados.....	38
4.4.4 Considerações éticas.....	39
5 APRESENTAÇÃO DOS ARTIGOS.....	40
ARTIGO 1 - Desigualdades socioeconômicas associadas ao excesso de peso e sedentarismo em adolescentes brasileiros.....	40
ARTIGO 2 - Tendência de atitudes extremas em relação ao peso em adolescentes e sua relação com suporte familiar e imagem corporal.....	60
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	77
7 REFERÊNCIAS.....	79
ANEXO 1 - Aceite da Revista Ciência e Saúde Coletiva.....	89
ANEXO 2 - Aceite da Revista Ciência e Saúde Coletiva.....	90

## 1 INTRODUÇÃO

O excesso de peso é considerado um dos mais sérios desafios da saúde pública no século XXI (BRASIL, 2016; WHO, 2011a). Nas últimas três décadas a prevalência aumentou consideravelmente nos países desenvolvidos e não desenvolvidos e em todas as faixas etárias (WHO, 2012), chamando atenção para o significativo aumento entre as crianças e os adolescentes (NCD-RisC, 2017). O excesso de peso pode afetar a saúde, a educação e a qualidade de vida (WHO, 2016). Adolescentes com excesso de peso apresentam elevada probabilidade de serem adultos obesos e risco para o desenvolvimento de doenças crônicas (WHO, 2016; FISBERG et al., 2016), tais como as doenças cardiovasculares e o diabetes (US PREVENTIVE SERVICES TASK FORCE et al., 2017). Além disso, o excesso de peso e a obesidade na adolescência estão relacionados ao desenvolvimento de transtornos alimentares, psicológicos e isolamento social. Muitas vezes esses transtornos são consequência do bullying sofrido em virtude dessa condição (WHO, 2012).

Atualmente, crianças e adolescentes estão crescendo em ambientes que favorecem o excesso de peso (INCHLEY et al., 2017). A globalização e a urbanização proporcionaram o aumento da exposição a um ambiente obesogênico em todos os países e grupos socioeconômicos, com mudanças nos tipos de alimentos consumidos, declínio na prática de atividades físicas e aumento do sedentarismo (WHO, 2016). Este último é caracterizado pelo tempo em posturas sentadas e reclináveis, com gasto energético perto dos níveis de repouso (SAUNDERS, CHAPUT e TREMBLAY, 2014).

A associação entre desigualdades socioeconômicas e excesso de peso tem sido verificada por diferentes estudos (CARDOSO et al., 2009; WANG e LIM, 2012; CURRIE et al., 2012). No entanto, a direção dessa associação varia de acordo com o nível de desenvolvimento socioeconômico do país. Estudos realizados em países desenvolvidos demonstram que o excesso de peso em adolescentes é mais prevalente entre indivíduos com piores condições socioeconômicas (SMETANINA et al., 2015; WATTS et al., 2016; RAO et al., 2016). Nos países em desenvolvimento, ocorre o inverso, o excesso de peso é mais prevalente entre adolescentes com

melhores condições socioeconômicas (FRUHSTORFER et al., 2016; DESALEW, MANDESH e SEMAHEGN, 2017; KELISHADI et al., 2018).

No Brasil, poucos estudos de abrangência nacional avaliaram o excesso de peso entre adolescentes (SIMÕES et al., 2018). Esses estudos verificaram diferenças entre o excesso de peso e a condição socioeconômica a partir de análises bivariadas e sugeriram uma associação direta, conforme observado nos países em desenvolvimento (MAGALHÃES, AZEVEDO e MENDONÇA, 2003; BRASIL, 2010; ARAÚJO et al., 2010; LEAL et al., 2012). Em relação às desigualdades socioeconômicas relacionadas ao sedentarismo, revisão sistemática da literatura apontou a mesma direção da associação verificada para o excesso de peso, sendo a associação direta em países em desenvolvimento e inversa em países desenvolvidos (MIELKE et al., 2017).

Com o aumento das prevalências de excesso de peso no mundo (NCD-RisC, 2017), a insatisfação com a imagem corporal também aumentou (BRANCO, HILÁRIO e CINTRA, 2006). Evidências mostram associação do excesso de peso com insatisfação da imagem corporal (WEINBERGER et al., 2016; IEPSEN e SILVA, 2014; BRANCO, HILÁRIO e CINTRA, 2006) e, por sua vez, a insatisfação corporal está associada com a adoção de hábitos não saudáveis para controle do peso (CASTRO et al., 2010; TSHILILO et al., 2016; CECON et al., 2017; SHARPE et al., 2018; PHILIPPI e LEME, 2018), como provocar vômito e tomar remédios para emagrecer (DEL DUCA et al., 2010; STEPHEN et al., 2014).

Estudos verificaram tendência de aumento da prevalência de atitudes extremas para controle do peso entre adolescentes (NEUMARK-SZTAINER et al., 2011; STEPHEN et al., 2014; SILVA et al., 2018a) e que práticas não saudáveis para controle do peso de adolescentes permaneceram na idade adulta (NEUMARK-SZTAINER et al., 2018). A prevalência de atitudes extremas para controle do peso em adolescentes variou entre 0,4% (STEPHEN et al., 2014) a 11% (NAGATA et al., 2018) em países desenvolvidos e de 5,7% (CLARO et al., 2014) a 7,4% (SILVA et al., 2018a) em países em desenvolvimento.

Diferentes estudos sugerem que boas relações sociais e a aceitação pelos pares e pela família são fatores de proteção contra o excesso de preocupação com a imagem corporal (TANIGUCHI e AUNE, 2013; MICHAEL et al., 2014; TSHILILO et al., 2016) e contra a adoção de hábitos não saudáveis para controle do peso (VANDER WAL et al., 2012; CECON et al., 2017). A maior frequência de refeições familiares está associada a menores chances do desenvolvimento de transtornos alimentares e sentimentos de depressão (HARRISON et al., 2015), de adoção de comportamentos não saudáveis para controle de peso (LOTH et al., 2015; WALTON et al., 2018) e de atitudes extremas para controle do peso (LOTH et al., 2015).

A prevenção e o tratamento do excesso de peso e as atitudes extremas para o seu controle requerem políticas públicas em todos os setores relacionados à saúde pública, evitando impactos nocivos e melhorando a saúde da população. Assim, com o intuito de direcionar as estratégias de enfrentamento da epidemia mundial de obesidade, nas últimas décadas, recomendações têm sido propostas em diferentes níveis (WHO, 2004; WHO, 2012; WHO, 2016; CAISAN, 2014). No Brasil, em 2011, foi proposto o “Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) no Brasil, 2011-2022” e dentre as metas nacionais propostas destaca-se a redução da prevalência de obesidade em crianças e adolescentes (BRASIL, 2011a). Além disso, diversas ações têm sido preconizadas no contexto da Estratégia Intersetorial de Prevenção e Controle da Obesidade, como o Programa Saúde na Escola (PSE), o Programa Academia da Saúde e as ações de Vigilância Alimentar e Nutricional (VAN) (CAISAN, 2014). Porém, as políticas públicas de nutrição realizadas no Brasil ainda são incipientes no que diz respeito ao fator obesidade/excesso de peso na adolescência e há escassez de estudos de base populacional com a proposta de avaliar o estado nutricional desse grupo (FREITAS et al., 2014).

O PSE, instituído no ano 2007, tem como objetivo contribuir para a formação integral dos estudantes por meio de ações de promoção, prevenção e atenção à saúde, tendo em vista o enfrentamento das vulnerabilidades que comprometem o pleno desenvolvimento de crianças e jovens da rede pública de ensino (BRASIL, 2011b). Um dos instrumentos de monitoramento do PSE é a Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE). A PeNSE, realizada a cada três anos, desde o ano 2009, avalia

escolas públicas e privadas com o objetivo de produzir informações sobre a prevalência dos fatores de risco e de proteção para as DCNT entre os adolescentes, permitindo acompanhamento de tendências ao longo do tempo com vistas a orientação e avaliação das ações voltadas para a saúde dos escolares (PENNA, 2010).

Assim, em consonância com os objetivos da PeNSE, o presente trabalho teve como objetivo mensurar as desigualdades socioeconômicas relacionadas ao excesso de peso e ao sedentarismo entre os adolescentes brasileiros, bem como analisar a associação entre atitudes extremas em relação ao peso com percepção da imagem corporal e suporte familiar.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo Geral**

Mensurar as desigualdades socioeconômicas relacionadas ao excesso de peso e ao sedentarismo entre adolescentes brasileiros, bem como analisar a associação entre atitudes extremas em relação ao peso, com a percepção da imagem corporal e medidas de suporte familiar.

### **2.2 Objetivos Específicos**

Estimar a prevalência de excesso de peso e de sedentarismo entre adolescentes brasileiros no ano 2015;

Avaliar a existência de desigualdades socioeconômicas relacionadas ao excesso de peso e ao sedentarismo no ano de 2015;

Verificar a prevalência de atitudes extremas em relação ao peso corporal entre adolescentes brasileiros nos anos de 2009, 2012 e 2015;

Analisar a associação entre atitudes extremas em relação ao peso e percepção da imagem corporal;

Analisar a associação entre atitudes extremas em relação ao peso e suporte familiar.

### **3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

#### **3.1 Epidemiologia do excesso de peso e sedentarismo na adolescência**

Os adolescentes pertencem a uma faixa de risco vulnerável ao excesso de peso devido ao estilo de vida e ao alto consumo de energia e gordura, especialmente na forma de lanches (SBP, 2012). O aumento na prevalência do excesso de peso em crianças e adolescentes nas últimas décadas tem sido observado em todo o mundo (BRASIL, 2010; WANG, 2011; WANG e LIM, 2012; NG et al., 2014; JIA et al., 2017; HERNANDEZ-CORDERO et al., 2017; NCD-RisC, 2017). De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), as prevalências mais altas de excesso de peso na infância ocorrem nos países de renda média e alta. Contudo, o excesso de peso está aumentando em quase todos os países, especialmente nas áreas urbanas de países de baixa e média renda (WHO, 2020).

Entre 1980 a 2013, nos países desenvolvidos, o excesso de peso em crianças e adolescentes de 2 a 19 anos, aumentou de 16,9% para 23,8% entre meninos e de 16,2% para 22,6% entre meninas. Nos países em desenvolvimento, em 1980, as prevalências eram de 8,1% e 8,4% entre meninos e meninas, respectivamente, e aumentaram para 12,9% e 13,4% em 2013 (NG et al., 2014). No período de 1975 a 2016, a prevalência mundial de obesidade em crianças e adolescentes de 5 a 19 anos aumentou de 0,7% para 5,6% em meninas e de 0,9% para 7,8% em meninos (NCD-RisC, 2017).

Na América Latina, a prevalência de excesso de peso entre adolescentes de 12 a 19 anos variou de 16,6% na Colômbia a 35,8% no México (RIVERA et al., 2014). No Brasil, a tendência secular do estado nutricional de adolescentes foi avaliada a partir de diferentes inquéritos a saber: Estudo Nacional de Despesa Familiar (ENDEF) 1974-1975, Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição (PNSN) 1989 e das Pesquisas de Orçamentos Familiares (POF) 2002-2003 e 2008-2009. Observou-se que a prevalência de excesso de peso aumentou continuamente ao longo dos quatro inquéritos. Nos 34 anos decorridos entre os estudos, a prevalência de excesso de peso aumentou em seis vezes no sexo masculino (de 3,7% para 21,7%) e em quase três vezes no sexo feminino (de 7,6% para 19,4%) (BRASIL, 2010). A prevalência de



obesidade entre adolescentes brasileiros de 12 a 17 anos que participaram do Estudo de Riscos Cardiovasculares em Adolescentes (ERICA), realizado entre 2013 e 2014, foi de 8,4%. A prevalência foi mais baixa na região Norte e mais alta na região Sul (BLOCH et al., 2016). Em 2015, no Brasil, a prevalência de excesso de peso nos escolares de 13 a 17 anos foi 23,7% e a de obesidade 7,8% (IBGE, 2016).

A etiologia do excesso de peso é multifatorial, envolvendo fatores ambientais, psicológicos e genéticos; dentre os fatores ambientais preponderantes podem ser citados a alimentação, a prática de atividade física e o sedentarismo (WHO, 2016; WHO, 2012; VARGAS, STINES e GRANADO, 2017; SWINBURN et al., 2019). A causa fundamental do excesso de peso é um desequilíbrio energético entre calorias consumidas e calorias gastas. O balanço energético positivo é a condição básica para o aparecimento do excesso de peso (SOUZA et al., 2010), caracterizado pelo acúmulo excessivo de gordura corporal, sob a forma de tecido adiposo (WHO, 2016; WHO, 2012; ENES e SLATER, 2010).

Em adolescentes, o excesso de peso ocorre quando o indivíduo tem um peso corporal maior do que o recomendado para a sua idade (WHO, 2012). De acordo com a OMS, crianças e adolescentes de 5 a 19 anos com Índice de Massa Corporal (IMC) para idade  $\geq$  a 1 desvio padrão e  $<$  que 2 desvios padrão da mediana de referência da OMS apresentam sobrepeso. Consideram-se obesos aqueles com IMC/idade  $\geq$  2 desvios padrão acima da mediana de referência. O excesso de peso abrange o sobrepeso e a obesidade (ONIS et al., 2007).

O índice antropométrico IMC/idade é recomendado internacionalmente para diagnóstico individual e coletivo dos distúrbios nutricionais na adolescência. Esse índice antropométrico, que incorpora a informação da idade do indivíduo, foi validado como indicador de gordura corporal total nos percentis superiores. O índice é a combinação entre duas medidas antropométricas (por exemplo, peso e estatura) ou entre uma medida antropométrica e uma medida demográfica (por exemplo, peso-para-idade). A importância do índice é a possibilidade de produzir uma avaliação mais rica e complexa do estado nutricional, a partir da integração de dados antropométricos e demográficos (BRASIL, 2011c). A atividade física é um fator determinante do gasto de energia e, portanto, do equilíbrio energético e do controle de peso. O declínio do

nível de atividade física, aliado à adoção de modos de se alimentar pouco saudáveis, tem relação direta com o aumento do excesso de peso e doenças crônicas e explicam, em parte, as crescentes prevalências de sobrepeso e obesidade observadas nas últimas décadas (SWINBURN et al., 2004; CURRIE et al., 2012; WHO, 2016).

Em todo o mundo, 81% dos adolescentes entre 11 e 17 anos não cumpriram a recomendação de uma hora diária de atividade física. No Brasil, esse percentual foi ainda maior, 84% dos adolescentes não praticaram uma hora diária de atividade física (GUTHOLD et al., 2020). Entre os fatores que contribuem para o não cumprimento das recomendações de atividade física destaca-se a "revolução digital", que mudou o comportamento dos adolescentes, pois as telas os tornaram menos ativos (PATTON et al., 2016).

Gastar tempo excessivo em comportamentos sedentários contribui para o não alcance das recomendações de atividade física para crianças e adolescentes (LOU, 2014). Martins et al. (2018) verificaram que nos três inquéritos da PeNSE mais da metade dos escolares foi classificada como sedentária e fisicamente inativa. Dados recentes mostram que, no Brasil, apenas 20% dos adolescentes com idades entre 13 a 15 anos foram considerados fisicamente ativos, havendo redução desse percentual com o aumento da faixa etária. Em contrapartida, 59,8% relataram assistir mais que duas horas de televisão por dia (IBGE, 2016). É recomendado que o tempo de tela de crianças e adolescentes não seja maior que duas horas por dia (CURRIE et al., 2012).

Os comportamentos sedentários referem-se a atividades que exigem um gasto energético muito baixo, em que sentar ou deitar é a postura dominante. Podem consistir em atividades de lazer (por exemplo, assistir TV, jogar videogame, tempo de uso do computador) ou tempo sentado durante a escola ou no horário de trabalho (HANCOCK e INCHLEY, 2014). Dentre as medidas de sedentarismo empregadas nos diferentes estudos, o “tempo de tela” tem sido considerado um importante determinante do excesso de peso, particularmente entre pessoas jovens (CARDOSO et al., 2009; ROBINSON et al., 2017; DESALEW, MANDESH e SEMAHEGN, 2017). Entre os mecanismos pelos quais o tempo de tela pode favorecer o excesso de peso estão o aumento da ingestão de alimentos durante a visualização; exposição ao marketing de alimentos calóricos e pobres em nutrientes, influenciando as

preferências alimentares; redução do tempo de sono (ROBINSON et al., 2017) e da prática de atividades físicas (GUERRA, FARIAS JÚNIOR e FLORINDO, 2016).

Estudo realizado em países europeus e da América do Norte verificou que cerca de 90% dos adolescentes de 11 a 18 anos relataram tempo de tela maior que duas horas por dia (HBSC, 2020). No Brasil, em 2014, estudo de âmbito nacional verificou que 51,8% dos adolescentes de 12 a 17 anos referiu tempo de tela maior que duas horas por dia (OLIVEIRA et al., 2016). Estudo de revisão sistemática verificou que a prevalência de comportamentos sedentários entre crianças e adolescentes brasileiros, avaliada pelo tempo de tela maior que duas horas por dia, variou entre 32% a 90,6% (SILVA et al., 2018b).

### **3.2 Desigualdades socioeconômicas relacionadas ao excesso de peso e sedentarismo**

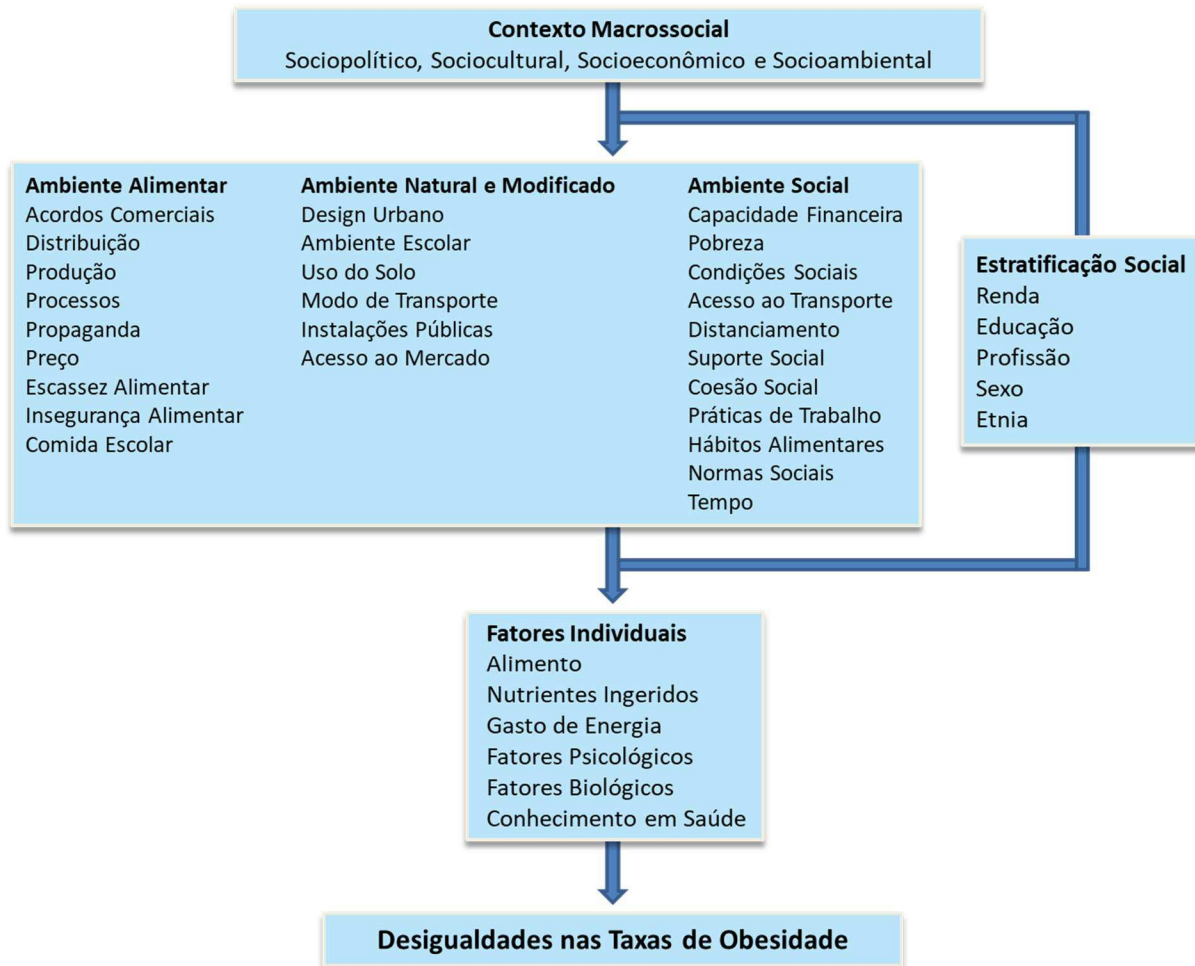
As condições sociais em que as pessoas nascem, crescem, vivem, trabalham e envelhecem recebem a denominação de Determinantes Sociais da Saúde (DSS). Esses determinantes incluem as experiências do indivíduo em seus primeiros anos de vida, educação, situação econômica, emprego, habitação, meio ambiente, além de sistemas eficientes para a prevenção e o tratamento de doenças. As intervenções sobre esses determinantes são essenciais para que as sociedades sejam equitativas, economicamente produtivas e saudáveis (WHO, 2011b).

Estabelecer uma hierarquia de determinações entre os fatores mais gerais de natureza social, econômica, política e as mediações através das quais esses fatores incidem sobre a situação de saúde de grupos e pessoas é o principal desafio dos estudos sobre as relações entre DSS e saúde; visto que a relação de determinação não é uma simples relação direta de causa-efeito. Além disso, os fatores individuais são importantes para identificar que indivíduos no interior de um grupo estão submetidos a maior risco; já as diferenças nos níveis de saúde entre grupos e países estão mais relacionadas com outros fatores, principalmente o grau de equidade na distribuição de renda (BUSS e PELLEGRINI FILHO, 2007). A equidade em saúde significa a ausência de disparidades sistemáticas na saúde entre os grupos sociais mais e menos privilegiados (BRAVEMAN e GRUSKIN, 2003).

As desigualdades em saúde referem-se a diferenças mensuráveis nas condições de saúde ou no acesso aos serviços de prevenção, cura ou reabilitação da saúde; vários métodos têm sido desenvolvidos para medi-las, facilitando estudos comparativos em saúde (BARRETO, 2017). Iniquidades em saúde referem-se às desigualdades classificadas como injustas e evitáveis (WHO, 2017). Qualificar como iníqua uma desigualdade implica conhecer as suas causas e ter-se a capacidade de fundamentar um juízo de valor sobre a injustiça de tais causas. Medir as desigualdades nas condições de vida e de saúde é o primeiro passo para a identificação das iniquidades em saúde (SCHNEIDER et al., 2002).

Vargas, Stines e Granado (2017) propuseram esquema conceitual para explicar a interação entre os DSS e as desigualdades nas taxas de obesidade (Figura 1). Tais determinantes foram divididos em seis grupos: contexto macrossocial, ambiente alimentar, ambiente natural e modificado, ambiente social, estratificação social e fatores a nível individual. O modelo postula que processos de nível macrossocial, que incluem contextos sociopolítico, sociocultural, socioeconômico e socioambiental, determinam a alimentação de um indivíduo e seus ambientes sociais. Os três ambientes (alimentar, natural e social) são modificados por características de estratificação social e afetam fatores a nível individual, que resultam em desigualdades na obesidade. O ambiente alimentar inclui elementos que influenciam as escolhas alimentares e a disponibilidade de alimentos. O ambiente natural e modificado é composto por fatores da estrutura comunitária, que também podem contribuir para a prática de atividade física e o acesso ao alimento. Finalmente, o ambiente social inclui elementos de recursos e limitações socioeconômicas de um indivíduo ou de uma família. Analisando os três ambientes apresentados é possível avaliar como as questões, dentro dessas categorias, afetam individualmente a prevalência de obesidade na infância e adolescência.

Figura 1 - Esquema conceitual dos determinantes sociais das desigualdades na obesidade



Fonte: Adaptado de Vargas, Stines e Granado (2017)

A posição socioeconômica é um DSS considerado estrutural, presente na base dos modelos de saúde que explicam as iniquidades dos desfechos em saúde (DAHLGREN e WHITEHEAD, 1991; WHO, 2010; VAGAS, STINES e GRANADO, 2017). Estudos mostram que as prevalências de excesso de peso variam em função das condições socioeconômicas da população (RAO et al., 2016; WATTS et al., 2016; ARAÚJO et al., 2010; KELISHADI et al., 2018; FRUHSTORFER et al., 2016) ou do nível de desenvolvimento econômico dos países (CARDOSO et al., 2009; WANG e LIM, 2012; CURRIE et al., 2012; MIELKE et al., 2017). Cardoso et al. (2009) verificaram que o nível socioeconômico se associou inversamente com o excesso de peso em países desenvolvidos e de forma positiva e direta em países em desenvolvimento. Corroborando esses achados, estudos realizados em países em

desenvolvimento como Irã (KELISHADI et al., 2018) e países Africanos (FRUHSTORFER et al., 2016) verificaram que a prevalência de excesso de peso entre crianças ou adolescentes foi maior entre aqueles pertencentes a famílias com melhor situação socioeconômica. Da mesma forma, estudos conduzidos no Brasil encontraram associação positiva entre excesso de peso e melhores condições socioeconômicas (MAGALHÃES, AZEVEDO e MENDONÇA, 2003; MONTEIRO, VICTORA e BARROS, 2004; BRASIL, 2010; ARAÚJO et al., 2010; LEAL et al., 2012; SALVADOR, KITOKO e GAMBARDELLA, 2014). Em contrapartida, em países desenvolvidos como Canadá (RAO et al., 2016) e Estados Unidos (WATTS et al., 2016) verificou-se maiores prevalências de excesso de peso entre crianças e adolescentes que pertenciam a famílias com piores condições socioeconômicas.

No Brasil as marcantes desigualdades socioeconômicas entre as regiões (FIGUEIREDO e PORTO JUNIOR, 2015) também refletem diferenças nas prevalências de excesso de peso. De acordo com os dados da POF 2008-2009, menores prevalências foram encontradas em adolescentes que residem nas regiões Norte e Nordeste, economicamente menos desenvolvidas, enquanto nas regiões mais desenvolvidas, como Sudeste e Sul, as prevalências foram mais elevadas. O excesso de peso também foi mais frequente no meio urbano do que no meio rural (BRASIL, 2010).

Com relação ao comportamento sedentário de adolescentes, as evidências disponíveis mostram que a associação com as condições socioeconômicas também difere de acordo com o nível de desenvolvimento socioeconômico dos países (CURRIE et al., 2012; MIELKE et al., 2017). Nos países de alta renda, o comportamento sedentário foi inversamente associado a posição socioeconômica (CURRIE et al., 2012; MIELKE et al., 2017), enquanto em países de baixa/média renda houve associação positiva entre comportamentos sedentários e posição socioeconômica (MIELKE et al., 2017). Entre os adolescentes brasileiros, a condição socioeconômica foi positivamente associada ao tempo de tela (LUCENA et al., 2015; RIBEIRO, SANTOS e MENEZES, 2019; MIELKE et al., 2018) e ao tempo com atividades sedentárias, avaliado por meio de acelerometria (MIELKE et al., 2018).

O Brasil apresenta importantes desigualdades socioeconômicas, que refletem em persistentes desigualdades em saúde. A descrição e o monitoramento dessas desigualdades são fundamentais para o direcionamento de políticas de saúde, com foco em grupos vulneráveis (SILVA, 2018c). A posição socioeconômica de crianças e adolescentes pode ser avaliada por meio de diferentes tipos de indicadores, dentre eles destacam-se: ocupação dos pais (SMETANINA et al., 2015; FRUHSTORFER et al., 2016), escolaridade dos pais (ARAÚJO et al., 2010; FRUHSTORFER et al., 2016; SMETANINA et al., 2015) e renda familiar (ARAÚJO et al., 2010; SMETANINA et al., 2015; FRUHSTORFER et al., 2016; HERNADEZ-CORDERO et al., 2017; KELISHADI et al., 2018).

Barros e Victora (2013) apresentaram vantagens e desvantagens da utilização de cada tipo de medida de posição socioeconômica. A educação materna é fácil de medir, mas pode resultar em grupos desequilibrados, pois, nos países pobres, uma grande parte das mulheres pode não ter educação, enquanto nos países mais ricos a maioria terá concluído o ensino médio. Além disso, pode ser difícil de ser utilizada nas comparações entre países, devido a diferentes estruturas de ensino. A escolaridade dos pais, e em particular a da mãe, é considerada um importante fator de proteção para a saúde de crianças e adolescentes. A forte associação com as condições econômicas confere a essa variável a possibilidade de ser utilizada como um importante *proxy* das condições socioeconômicas (IBGE, 2013). Estudos realizados em países em desenvolvimento encontraram prevalências de excesso de peso superiores entre adolescentes filhos de mães com maior escolaridade (ARAÚJO et al., 2010; MADDAAH e NIKOOYEH, 2010). Em contrapartida, estudos realizados em países desenvolvidos verificaram maiores prevalências de excesso de peso em crianças e adolescentes filhos de mães com menor escolaridade (LAKSHMAN et al., 2013; RUIZ et al., 2016).

A renda requer várias perguntas a serem feitas sobre diferentes fontes, o relato incorreto é frequente e a variabilidade mensal pode ser importante em sociedades de baixa renda, onde o trabalho informal e a produção agrícola são comuns. A renda é uma variável contínua que pode ser dividida em grupos de tamanho uniforme, o que permite comparações ao longo do tempo. Já a ocupação, comumente usada em estudos de países de alta renda, é uma medida problemática em países de renda

baixa e média, onde as mudanças na ocupação e múltiplos empregos são comuns e desemprego ou empregos informais predominam (BARROS e VICTORA, 2013).

### **3.2.1 Medidas de avaliação das desigualdades em saúde**

Existem diferentes métodos para mensuração das desigualdades socioeconômicas que diferem pelo nível de complexidade para sua estimação, dependendo dos objetivos do estudo. Um indicador para medir desigualdades deve ter as seguintes características: 1) refletir a dimensão socioeconômica das desigualdades em saúde, 2) incorporar informações sobre todos os grupos populacionais definidos pelo indicador e 3) ser sensível às mudanças na distribuição e tamanho da população ao longo da escala socioeconômica (SCHNEIDER et al., 2002).

As duas medidas mais básicas que podem ser usadas para descrever a desigualdade são a diferença e a proporção, que são classificadas como medidas simples. A diferença é uma expressão da desigualdade absoluta que existe entre dois subgrupos, ou seja, o valor médio de um indicador de saúde em um subgrupo subtraído do valor médio desse indicador em outro subgrupo. Razão é uma expressão da desigualdade relativa existente entre dois subgrupos, ou seja, o valor médio de um indicador de saúde em um subgrupo dividido pelo valor médio desse indicador em outro subgrupo. Quando existem apenas dois subgrupos para comparar, diferença e razão são as formas mais diretas para medir a desigualdade absoluta e relativa entre esses dois subgrupos. Existem duas grandes limitações para medidas simples de desigualdade: a primeira é que quando existem mais de dois subgrupos essas medidas ignoram todos os outros subgrupos intermediários que não estão sendo comparados, a segunda é que o tamanho dos subgrupos não é levado em consideração (WHO, 2013). Já as medidas complexas de desigualdade produzem um único número que é uma expressão da quantidade de desigualdade existente em todos os subgrupos de uma população, sendo indicadas para as comparações entre mais de dois subgrupos. Existem dois tipos principais de medidas complexas de desigualdade: (a) mensuração da desigualdade por meio de uma série de subgrupos com uma ordenação natural. Ex: Índice Absoluto de Desigualdade e Índice de Concentração; (b) mensuração da desigualdade por meio de uma série de subgrupos, que não requerem ordenação natural. Ex: Diferença Média Absoluta e Índice de Theil. A diferença entre esses dois



casos - com ordenação natural de subgrupos e sem ordenação - afeta a escolha da medida de desigualdade a ser usada (WHO, 2013). De acordo com manual mais recente da OMS (HEAT, 2017), as medidas complexas também podem ser classificadas em absolutas e relativas. (a) Absolutas: Índice Absoluto de Desigualdade, Risco Atribuível Populacional, Diferença Média Absoluta. (b) Relativas: Índice Relativo de Desigualdade, Índice de Concentração e Índice de Theil.

O Índice Absoluto de Desigualdade (*Slope Index of Inequality - SII*) e o Índice Relativo de Desigualdade (*Relative Index of Inequality - RII*) são medidas complexas usadas para resumir a desigualdade de saúde em uma série de subgrupos com uma ordenação natural. O seu cálculo envolve a ponderação pelo tamanho da população, permitindo-lhe produzir um único número que descreve a desigualdade entre todos os subgrupos. O SII e o RII são usados para mostrar o gradiente de saúde entre múltiplos subgrupos com ordenação natural (mais comumente educação ou riqueza) (WHO, 2013).

Para calcular o SII e o RII, uma amostra ponderada de toda a população é classificada do subgrupo mais desfavorecido para o subgrupo com mais vantagem, de acordo com uma medida de posição socioeconômica. Os índices SII e RII são obtidos pela regressão de uma variável de saúde (por exemplo, excesso de peso ou sedentarismo) sobre um escore de posição relativa, obtido a partir da medida de posição socioeconômica (por exemplo, escolaridade materna). A obtenção do escore da medida de posição socioeconômica é feita a partir da ordenação da amostra de forma crescente, da pior (escore igual a 0) para a melhor situação da medida de posição socioeconômica (escore igual a 1). A cada grupo da medida de posição socioeconômica é atribuído um valor que corresponde ao ponto médio da distribuição cumulativa da medida. O SII é a diferença absoluta da prevalência da variável de saúde entre aqueles de maior posição socioeconômica (escore 1) e aqueles de menor posição socioeconômica (escore 0). O RII é a razão de prevalência (desigualdade relativa) entre os grupos de maior e menor nível socioeconômico. Um valor de SII superior a 0 (zero) e um valor de RII maior do que 1 (um) indicam que a prevalência da variável de saúde é significativamente maior no grupo de maior posição socioeconômica (WHO, 2013).

### **3.3 Atitudes extremas para controle do peso em adolescentes: o papel da imagem corporal e do suporte familiar**

Comportamentos de controle de peso resultantes da insatisfação com a imagem corporal incluem práticas prejudiciais a saúde (CASTRO et al., 2010), como provocar vômito e tomar remédios para emagrecer (SHARPE et al., 2018; DEL DUCA et al., 2010), classificadas como atitudes extremas para controle do peso (CLARO, SANTOS e OLIVEIRA-CAMPOS, 2014). Estudos apontaram que a prevalência de atitudes extremas para controle do peso em adolescentes variou entre 0,4% (STEPHEN et al., 2014) a 11% (NAGATA et al., 2018) em países desenvolvidos e de 5,7% (CLARO, SANTOS e OLIVEIRA-CAMPOS, 2014) a 7,4% (SILVA et al., 2018a) em países em desenvolvimento.

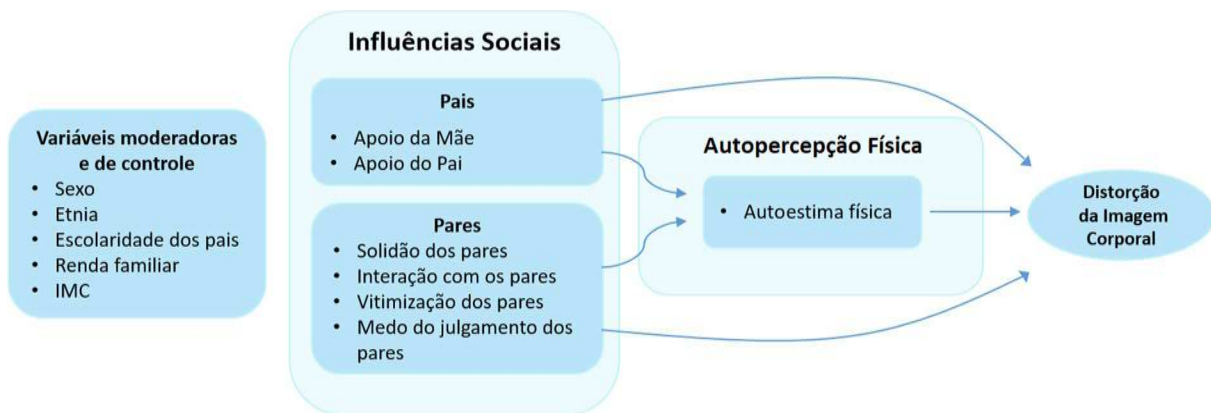
A imagem corporal é uma construção psicológica que faz parte da autoimagem. Sua importância aumenta à medida que os jovens se tornam mais conscientes do corpo com as mudanças físicas associadas à puberdade (CURRIE et al., 2012). Nas últimas décadas, ocorreu aumento da prevalência de excesso de peso no mundo (NCD-RisC, 2017) e, com isso, as preocupações e insatisfações com a imagem corporal também aumentaram (WEINBERGER et al., 2016).

Estudos realizados em países desenvolvidos, como Estados Unidos, (SHARPE et al., 2018) e em países em desenvolvimento (TSHILILO et al., 2016), incluindo o Brasil (DEL DUCA et al., 2010; CLARO, SANTOS e OLIVEIRA-CAMPOS, 2014; CECON et al., 2017), verificaram que a insatisfação com imagem corporal foi associada a adoção de atitudes extremas para controle do peso. Evidências científicas também apontam que indivíduos com excesso de peso têm maiores chances de apresentar insatisfação da imagem corporal (WEINBERGER et al., 2016; IEPSEN e SILVA, 2014) e de adotarem atitudes extremas para controle do peso (CASTRO et al., 2010; VANDER WAL, 2012). Uma boa aceitação de si mesmo, do seu corpo e da sua imagem corporal (JULI, 2017; CECON et al., 2017) e a promoção de uma imagem corporal saudável (NEUMARK-SZTAINER, 2009; VOELKER, REEL e GREENLEAF, 2015) devem fazer parte das intervenções destinadas a combater o excesso de peso, transtornos alimentares e atitudes extremas para controle do peso em adolescentes.

A aceitação pelos pares e pela família e boas relações sociais favorecem a autoestima física, constituindo-se em fatores de proteção contra o excesso de preocupação com a imagem corporal (TANIGUCHI e AUNE, 2013; MICHAEL et al., 2014). Michael et al. (2014) propuseram um modelo conceitual (Figura 2) para explicar a distorção da imagem corporal, que é um fator de risco para atitudes extremas para controle do peso. De acordo com esse modelo, o apoio dos pais e dos pares exerce influência positiva na autoestima física, evitando a distorção da imagem corporal. Além disso, as evidências sugerem que falta de suporte familiar e opiniões negativas dos colegas são fatores de risco para a adoção de hábitos não saudáveis para controle do peso (VANDER WAL, 2012) e de atitudes extremas para controle do peso (TANIGUCHI e AUNE, 2013; TSHILILO et al., 2016).

Vander Wal (2012) verificou que a comunicação difícil com os pais e o baixo suporte dos pais com as atividades escolares foram fatores de risco para adoção de hábitos não saudáveis para controle do peso. Adolescentes do sexo feminino com comunicação difícil com os pais apresentaram chance 69% maior de adoção de hábitos não saudáveis para controle do peso, do que as adolescentes com boa comunicação com os pais. Já as adolescentes do sexo feminino que relataram baixo suporte dos pais nas atividades da escola apresentaram chance 88% maior de adoção de hábitos não saudáveis para controle do peso, do que as adolescentes que relataram alto suporte dos pais nas atividades da escola. Esse estudo também verificou que adolescentes do sexo masculino que sofriam bullying com frequência apresentaram chance 154% maior de hábitos não saudáveis para controle do peso, do que os adolescentes que não sofriam bullying.

Figura 2 - Papel dos fatores parentais e dos pares na distorção da imagem corporal

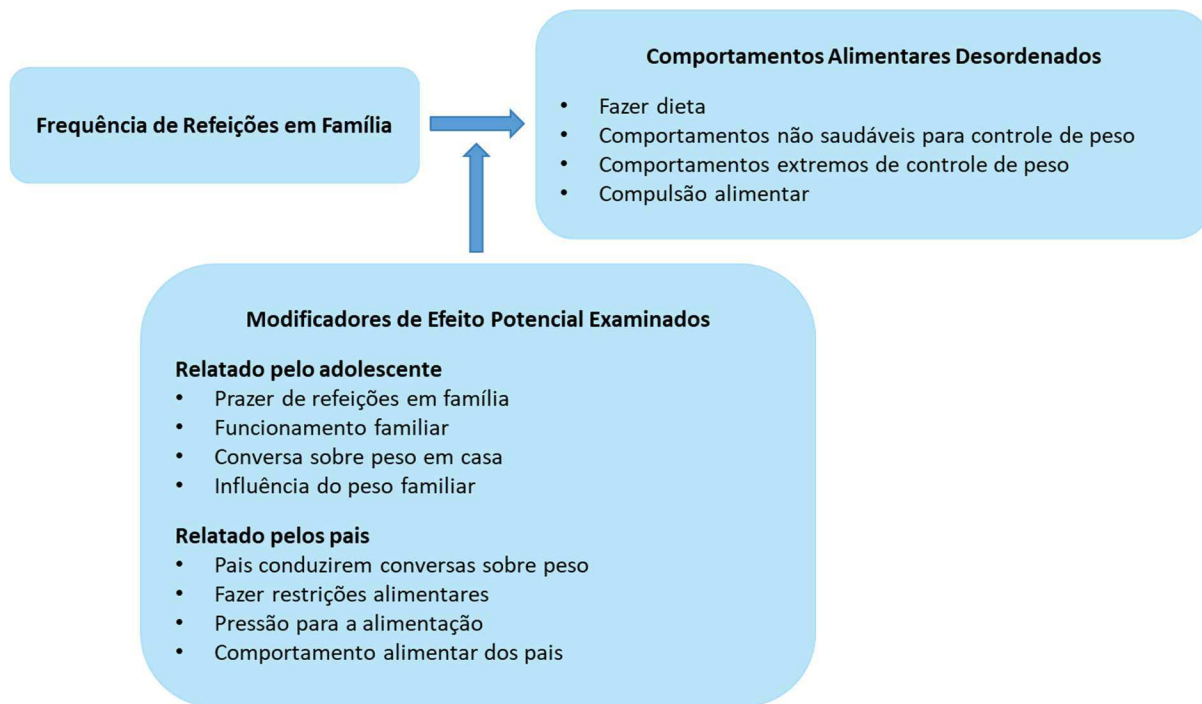


Fonte: Michael et al. (2014)

Estudos também mostraram que a maior frequência de refeições familiares está associada a menores chances de desenvolver transtornos alimentares (HARRISON et al., 2015), hábitos não saudáveis para controle de peso (LOTH et al., 2015; WALTON et al., 2018) e atitudes extremas para controle de peso (LOTH et al., 2015).

Loth et al. (2015) propuseram um modelo teórico (Figura 3) que indica que durante as refeições familiares, existem potenciais modificadores de efeito, como prazer das refeições em família e influência do comportamento alimentar dos pais, que podem atuar na prevenção de comportamentos alimentares desordenados, como as atitudes extremas para controle do peso. Esses autores verificaram que adolescentes do sexo feminino, com maior frequência de refeições familiares, apresentaram menores chances de fazer dieta, de adotarem hábitos não saudáveis para controle do peso e de atitudes extremas para controle do peso. Em relação aos adolescentes do sexo masculino, maior frequência de refeições familiares resultou menor chance de hábitos não saudáveis para controle do peso fazer jejum, comer quantidade muito pequena de comida, usar substituto alimentar (em pó ou bebida especial), pular refeições e fumar cigarro. Os comportamentos classificados como atitudes extremas para controle do peso foram uso de pílulas dietéticas, vômito, laxantes ou diuréticos.

Figura 3 - Potenciais modificadores de efeito na relação entre frequência de refeições familiares e comportamentos alimentares desordenados



Fonte: Loth et al. (2015)

Outros estudos também verificaram efeitos positivos das refeições familiares sobre os hábitos alimentares de adolescentes (WALTON et al., 2018; SCAGLIONI et al., 2018). Walton et al. (2018) verificaram que jantares familiares mais frequentes foram associados à ingestão alimentar de melhor qualidade por adolescentes. A maior frequência de jantares em família foi associada a maior ingestão de frutas e vegetais e menor consumo de fast food. Além disso, a maior frequência de jantares familiares também se associou à menor ingestão de bebidas açucaradas em adolescentes do sexo masculino. Para Scaglioni et al. (2018), os hábitos alimentares dos pais e as suas estratégias alimentares são os determinantes mais dominantes do comportamento alimentar e das escolhas alimentares de uma criança. Sendo assim, recomenda-se que os pais exponham seus filhos a uma variedade de boas escolhas alimentares, atuando como modelos positivos.

## **4 METODOLOGIA**

### **4.1 Desenho do estudo e fonte de dados**

Foram utilizados dados da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE) nos anos de 2009, 2012 e 2015. Foram realizados dois estudos transversais: (1) Desigualdades socioeconômicas associadas ao excesso de peso e sedentarismo em adolescentes brasileiros no ano 2015; (2) Tendência de atitudes extremas em relação ao peso em adolescentes e sua relação com suporte familiar e imagem corporal nos anos 2009, 2012 e 2015.

A PeNSE é uma pesquisa realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a cada três anos, em parceria com o Ministério da Saúde (MS) e o Ministério da Educação e tem como objetivo avaliar as condições e saúde dos escolares brasileiros, fornecendo informações para organizar o monitoramento da saúde do escolar e subsidiar o planejamento de políticas públicas voltadas para o adolescente. A PeNSE abrange questões sobre aspectos socioeconômicos; contexto familiar; hábitos alimentares; prática de atividade física; experimentação e consumo de cigarro, álcool e outras drogas; saúde sexual e reprodutiva; violência, segurança e acidentes; utilização de serviços de saúde; entre outros aspectos (IBGE, 2016). Nas três edições da PeNSE foi utilizado *Personal Digital Assistant* (PDA), que permitiu que os escolares respondessem diretamente a um questionário eletrônico, sem necessidade de interferência do entrevistador (IBGE, 2016).

### **4.2 Procedimento amostral e população de estudo**

Nas três edições da PeNSE foi utilizada uma amostra probabilística de escolares cursando o 9º ano do ensino fundamental, em escolas públicas ou privadas. Foram excluídas do cadastro de seleção as escolas com menos de 15 alunos matriculados no 9º ano e os estudantes do turno noturno (OLIVEIRA et al., 2017). A amostragem foi feita por conglomerados em dois estágios, onde as unidades primárias de amostragem foram as escolas e as unidades secundárias de amostragem foram as turmas de 9º ano das escolas selecionadas. A amostra de alunos foi formada, portanto, por todos os alunos das turmas selecionadas na amostra de escolas. O

cadastro de seleção da amostra foi composto pelas escolas listadas pelo Censo Escolar de 2007, 2010 e 2013, para a PeNSE 2009, 2012 e 2015, respectivamente. Foram selecionadas, aleatoriamente e com probabilidades iguais, uma turma em cada escola sorteada que tivesse uma ou duas turmas de 9º ano do ensino fundamental e duas turmas em cada escola com três ou mais turmas desses escolares. Em cada uma das turmas selecionadas, todos os alunos foram convidados a responder ao questionário da pesquisa. Detalhes sobre o plano amostral e tamanho da amostra foram publicados previamente (IBGE, 2009; IBGE, 2013; IBGE, 2016).

Na PeNSE 2009 a amostra foi dimensionada de modo a estimar parâmetros populacionais (proporções ou prevalências) nas 26 capitais dos estados e no Distrito Federal. Na PeNSE 2012 e 2015 a amostra foi ampliada e dimensionada de modo a estimar parâmetros populacionais em diversos domínios geográficos: cada uma das 26 capitais dos estados da federação e o Distrito Federal, cada uma das cinco grandes regiões geográficas do país (Norte, Nordeste, Sudeste, Sul e Centro-Oeste), além do país como um todo (OLIVEIRA et al., 2017).

A principal inovação da PeNSE 2015 provém de seu planejamento para manter a representatividade dos escolares frequentando o 9º ano do ensino fundamental para Brasil, grandes regiões, Unidades da Federação e municípios das capitais, que compõem a amostra 1, além de fornecer resultados para os estudantes de 13 a 17 anos de idade que frequentavam as etapas de ensino de interesse em 2015 – do 6º ao 9º ano do ensino fundamental (antigas 5ª a 8ª séries) e da 1ª a 3ª série do ensino médio – para o conjunto do país e as grandes regiões (IBGE, 2016). Na prática, o planejamento resultou em duas amostras, com planos amostrais distintos, desenhados para viabilizar análises de adolescentes sob diferentes recortes e prover o Sistema de Vigilância de Fatores de Risco de Doenças Crônicas não Transmissíveis do MS com dados que contemplem as especificidades desse grupo populacional (IBGE, 2016).

A amostra 2 da PeNSE 2015 é composta por estudantes do 6º ao 9º ano do ensino fundamental e da 1ª a 3ª série do ensino médio dos turnos matutino, vespertino e noturno (incluindo o ensino médio não seriado, o ensino médio integrado e o ensino médio normal/magistério), devidamente matriculados no ano letivo de 2015 e

frequentando regularmente escolas públicas e privadas situadas nas zonas urbanas e rurais de todo o território nacional (IBGE, 2016).

Comparações na série histórica entre as três edições da PeNSE são possíveis apenas para municípios das capitais. Para os anos de 2012 e 2015, são comparáveis resultados do Brasil e grandes regiões. Para a PeNSE 2015, comparações realizadas com as outras edições devem utilizar exclusivamente dados da amostra 1, já que a amostra 2 (escolares de 13 a 17 anos) foi realizada somente na última edição (IBGE, 2018). O Quadro 1 apresenta características dos três inquéritos da PeNSE.

Quadro 1 - Características dos inquéritos da PeNSE

<b>Características</b>	<b>2009</b>	<b>2012</b>	<b>2015 Amostra 1</b>	<b>2015 Amostra 2</b>
<b>População-alvo</b>	Escolares do 9º ano do ensino fundamental (antiga 8ª série)			Escolares na faixa etária de 13 a 17 anos
<b>Amostra válida (nº de alunos)</b>	63.411	109.104	102.301	10.926
<b>Representatividade</b>	Escolares do 9º ano do Ensino Fundamental de escolas públicas e privadas nas 26 capitais brasileiras e no Distrito Federal	Escolares do 9º ano do Ensino Fundamental de escolas públicas e privadas nas 26 capitais, Distrito Federal e demais municípios em cada uma das cinco grandes regiões e Brasil	Escolares do 9º ano do Ensino Fundamental de escolas públicas e privadas nas 26 capitais, Distrito Federal, estados e demais municípios em cada uma das cinco grandes regiões e Brasil	Escolares na faixa etária de 13 a 17 anos (6º ano do Ensino Fundamental ao 3º ano do Ensino Médio), de escolas públicas e privadas nas cinco grandes regiões e Brasil
<b>Desagregações possíveis</b>	Capitais brasileiras e Distrito Federal	Capitais brasileiras e Distrito Federal, grandes regiões e Brasil	Capitais brasileiras e Distrito Federal, estados, grandes regiões e Brasil	Grandes regiões e Brasil

Fonte: Adaptado de Oliveira et al. (2017)



### **4.3 ESTUDO 1 - Desigualdades socioeconômicas associadas ao excesso de peso e sedentarismo em adolescentes brasileiros**

#### **4.3.1 População do estudo**

Foi realizado um estudo transversal com dados da última PeNSE, realizada em 2015. Neste estudo utilizou-se a amostra dois da PeNSE 2015, que continha informações sobre peso e estatura, necessárias para avaliação do excesso de peso, totalizando uma amostra de 8.517 adolescentes para a análise das desigualdades no excesso de peso e 8.499 adolescentes para análise das desigualdades no comportamento sedentário. Essa amostra foi planejada para ser representativa do país e das grandes regiões para os escolares na faixa etária de 13 a 17 anos. Foram entrevistados estudantes do 6º ao 9º ano do ensino fundamental e da 1ª a 3ª série do ensino médio, devidamente matriculados no ano letivo de 2015 e frequentando regularmente escolas públicas e privadas situadas nas zonas urbanas e rurais de todo o território nacional com, no mínimo, 15 escolares matriculados nas séries escolhidas. Todos os detalhes da pesquisa e processo de amostragem foram publicados previamente (IBGE, 2016; OLIVEIRA et al., 2017).

#### **4.3.2 Variáveis de estudo**

##### **a) Variável dependente**

As variáveis dependentes foram o excesso de peso e o sedentarismo. O excesso de peso foi avaliado por meio do Índice de Massa Corporal (IMC) [razão entre o peso (kg) e o quadrado da estatura ( $m^2$ )] para idade e sexo (IMC-para-idade), expresso em escore z, de acordo com o proposto pela Organização Mundial de Saúde (OMS, 2007). Adolescentes com escore-z  $\geq +1$  e  $< 2$  são classificados com sobrepeso, adolescentes com escore-z  $\geq +2$  são classificados com obesidade. O excesso de peso abrange o sobrepeso e a obesidade, ou seja, escore-z  $\geq +1$  (ONIS, 2015). A pesagem foi realizada com balança eletrônica portátil e o peso registrado em quilogramas, considerando a primeira decimal apresentada no visor da balança. A estatura foi medida por meio de estadiômetro portátil, sendo registrada em centímetros, considerando a primeira casa decimal (IBGE, 2016).

O comportamento sedentário total foi avaliado por meio da seguinte pergunta: “Em um dia de semana comum, quanto tempo você fica sentado(a) assistindo televisão, usando computador, jogando videogame, conversando com amigos(as) ou fazendo outras atividades sentado(a)? (não contar sábado, domingo, feriados e o tempo sentado na escola)”. Indivíduos que relataram comportamento sedentário maior que 2 horas por dia foram considerados sedentários (COSTA et al., 2018).

## **b) Variáveis independentes**

A escolaridade dos pais, e em particular a da mãe, é considerada um importante fator de proteção para a saúde de crianças e adolescentes (IBGE, 2016). A forte associação com as condições econômicas confere a essa variável a possibilidade de ser um importante *proxy* das condições socioeconômicas (SANTOS, JACINTO e TEJADA, 2012; BARROS e VICTORA, 2013), conforme vem sendo utilizada em diferentes estudos com a população de adolescentes (ARAÚJO et al., 2010; SMETANINA et al., 2015; WATTS et al., 2016; FRUHSTORFER et al., 2016; DESALEW, MANDESH e SEMAHEGN, 2017). Essa variável foi avaliada segundo o autorrelato do estudante de acordo com as seguintes categorias: não estudou, fundamental incompleto, fundamental completo, ensino médio incompleto, ensino médio completo, ensino superior incompleto e ensino superior completo. Outras covariáveis foram incluídas como ajuste nos modelos múltiplos: sexo (masculino, feminino); idade (13-15 anos, 16-17 anos); tipo de escola (pública ou privada); situação da escola (urbana, rural) e região do Brasil (Sul, Sudeste, Centro-Oeste, Norte e Nordeste).

### **4.3.3 Análise dos dados**

Foi realizada análise descritiva seguida de análise bivariada. A análise da associação entre as variáveis dependentes (excesso de peso e sedentarismo) e as variáveis independentes categóricas foi testada por meio do teste qui-quadrado com correção de Rao-Scott, que leva em consideração os pesos amostrais (RAO e SCOTT, 1981; RAO e SCOTT, 1984). As prevalências ajustadas de cada um dos desfechos no Brasil e em cada uma das macrorregiões foram estimadas pelo modelo múltiplo de Poisson. O modelo múltiplo para o desfecho excesso de peso foi ajustado pelas seguintes variáveis: idade, sexo, escolaridade da mãe, tipo de escola e região do país. O modelo

múltiplo para o sedentarismo foi ajustado pelas mesmas variáveis incluindo a situação da escola (urbano, rural).

A avaliação das desigualdades socioeconômicas relacionadas ao excesso de peso e ao sedentarismo foi feita por meio dos índices absoluto e relativo de desigualdade, respectivamente, *Slope Index of Inequality* – Índice Absoluto de Desigualdade (SII) e *Relative Index of Inequality* – Índice Relativo de Desigualdade (RII), utilizando a escolaridade materna como medida de posição socioeconômica. Os índices SII e RII são obtidos pela regressão da variável de saúde (excesso de peso e sedentarismo) sobre um escore de posição relativa, obtido a partir da medida de posição socioeconômica. O escore de escolaridade materna foi obtido a partir da ordenação da amostra de forma crescente, da pior (“não estudou”: escore igual a zero) para a melhor situação de escolaridade materna (“ensino superior completo”: escore igual a um). A cada grupo de escolaridade materna foi atribuído um valor que corresponde ao ponto médio da distribuição cumulativa da medida (WHO, 2013). O SII é a diferença absoluta da prevalência de excesso de peso/sedentarismo entre aqueles de maior posição socioeconômica (escore 1) e aqueles de menor posição socioeconômica (escore 0). O RII é a razão de prevalência (desigualdade relativa) entre os grupos de maior e menor nível socioeconômico. Um valor de SII superior a 0 (zero) e um valor de RII maior do que 1 (um) indicam que a prevalência de excesso de peso/sedentarismo é significativamente maior no grupo de maior posição socioeconômica. SII e RII foram estimados empregando-se modelos lineares generalizados para dados binomiais (ERNSTSEN et al., 2012). Todas as análises foram feitas no programa Stata 14.0 (Stata Corporation, College Station, TX, USA), utilizando-se o comando *survey*, que permite considerar a estrutura complexa do processo amostral.

#### **4.3.4 Considerações éticas**

O projeto da PeNSE 2015 foi aprovado pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (Conep), do Conselho Nacional de Saúde (CNS), conforme Parecer Conep n. 1.006.467, de 30/03/2015. Todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido no momento da entrevista (IBGE, 2016).

## **4.4 ESTUDO 2 - Tendência de atitudes extremas em relação ao peso em adolescentes e sua relação com suporte familiar e imagem corporal**

### **4.4.1 População do estudo**

Foi realizado um estudo transversal com dados da PeNSE realizada nos anos 2009, 2012 e 2015. A amostra da PeNSE é representativa dos estudantes do 9º ano do ensino fundamental de escolas públicas e privadas nas 26 capitais brasileiras e no Distrito Federal. Todos os detalhes da pesquisa e do processo de amostragem foram publicados previamente (OLIVEIRA et al., 2017; IBGE, 2018). Neste estudo, foram analisados 55.670 estudantes em 2009, 60.496 em 2012 e 50.302 em 2015.

### **4.4.2 Variáveis de estudo**

#### **a) Variável dependente**

A variável dependente foi a ocorrência de alguma atitude extrema em relação ao peso (sim, não). Esta foi avaliada por meio do autorrelato do uso de laxante ou indução de vômito “Nos últimos 30 dias, você vomitou ou tomou laxantes para perder peso ou evitar ganhar peso? sim/não” ou do uso de medicamento ou fórmula para perda de peso “Nos últimos 30 dias, você tomou algum remédio, fórmula ou outro produto para perder peso, sem acompanhamento médico? sim/não”. Indivíduos que relataram pelo menos uma das duas práticas foram classificados como com atitude extrema. As perguntas foram as mesmas nos três anos da pesquisa.

#### **b) Variáveis independentes**

As variáveis independentes de interesse foram a imagem corporal e medidas de suporte familiar. O Quadro 2 apresenta essas variáveis e perguntas do questionário.

Quadro 2 - Pergunta do questionário e respectiva variável independente

<b>Variável independente</b>	<b>Categorias</b>	<b>Pergunta questionário</b>
<b>Percepção imagem corporal</b>	Magro (incluindo magro e muito magro)  Normal  Gordo (incluindo gordo e muito gordo)	Quanto ao seu corpo, você se considera: muito magro(a), magro(a), normal, gordo e muito gordo(a)?
<b>Mora com os pais</b>	Não  Somente com a mãe  Somente com o pai  Mora com mãe e pai	Você mora com sua mãe?  Você mora com seu pai?
<b>Responsáveis informados</b>	Não [nunca/raramente/às vezes]  Sim [a maioria do tempo/sempre]	Nos últimos 30 dias, com que frequência seus pais ou responsáveis sabiam realmente o que você estava fazendo em seu tempo livre?
<b>Refeição com responsáveis</b>	Não [3 a 4 dias por semana / 1 a 2 dias por semana / raramente / não]  Sim [sim, todos os dias / sim, 5 a 6 dias por semana]	Você costuma almoçar ou jantar com sua mãe, pai ou responsável?

Fonte: Elaborado pelo autor

Outras covariáveis de ajuste foram: escolaridade da mãe (não estudou, fundamental incompleto, fundamental completo/ensino médio incompleto, ensino médio completo/ensino superior incompleto, ensino superior completo, não sabe); sexo (masculino, feminino) e idade (11 a 13 anos, 14 anos, 15 anos, 16 a 19 anos).

#### 4.4.3 Análise dos dados

Os bancos de dados da PeNSE foram compatibilizados e agregados para a análise de dados. Inicialmente, foi realizada a descrição das variáveis de estudo em cada ano de realização da pesquisa. Em seguida, realizou-se análise bivariada entre o desfecho e cada uma das variáveis independentes, por meio de regressão logística simples seguida de análise ajustada pelas seguintes variáveis de forma hierarquizada na

seguinte ordem: condições sociodemográficas, medidas de suporte familiar, imagem corporal e ano de estudo. Foram mantidas no modelo todas as variáveis que apresentaram associação com o desfecho. As prevalências ajustadas de atitudes extremas foram calculadas a partir do modelo final. As estimativas dos modelos foram interpretadas por meio de *odds ratio* e respectivos intervalos de confiança de 95%. A partir do modelo de regressão logística multivariado foram calculadas as probabilidades de atitude extremas em relação ao peso para cada um dos anos da PeNSE e de acordo com as medidas de suporte familiar e percepção corporal. Todas as análises foram feitas no programa Stata 14.0 (Stata Corporation, College Station, TX, USA), utilizando-se o comando *survey*, que permite considerar a estrutura complexa do processo amostral. Todas as análises foram ponderadas pelos pesos amostrais.

#### **4.4.4 Considerações éticas**

O projeto das três edições da PeNSE foi aprovado pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa - Conep, do Conselho Nacional de Saúde - CNS, conforme Parecer de Emenda nº 005 de 10 de junho de 2009 (IBGE, 2009); Parecer nº 192/2012, referente ao registro nº 16.805 do Conep/MS em 27/03/2012 (IBGE, 2013); e Parecer Conep n. 1.006.467, de 30/03/2015 (IBGE, 2016). Todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido no momento da entrevista.

## **5 APRESENTAÇÃO DOS ARTIGOS**

### **ARTIGO 1 - Desigualdades socioeconômicas associadas ao excesso de peso e sedentarismo em adolescentes brasileiros**

#### **Socioeconomic inequalities in the prevalence of excess weight and sedentary behavior among Brazilian adolescents**

Aceito pela Revista Ciência e Saúde Coletiva (Decision on Manuscript ID CSC-2019-0902 - ANEXO 1)

**Carolina Souza Ferreira** - Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva, Centro de Pesquisas René Rachou, Fundação Oswaldo Cruz - ORCID nº 0000-0002-7600-6690.

**Fabiola Bof de Andrade** - Centro de Pesquisas René Rachou, Fundação Oswaldo Cruz - ORCID nº 0000-0002-3467-3989.

Autora correspondente:

Fabiola Bof de Andrade

Av. Augusto de Lima, 1715 - Barro Preto - Belo Horizonte/MG – Brasil

30.190-002

fabiola.bof@fiocruz.br

## RESUMO

O objetivo deste estudo foi estimar a prevalência de excesso de peso e sedentarismo em escolares brasileiros na faixa etária de 13 a 17 anos e investigar a magnitude das desigualdades socioeconômicas relacionadas a esses desfechos. Realizou-se um estudo transversal com base nos dados da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE) do ano 2015. As desigualdades foram avaliadas por meio dos Índices Absoluto e Relativo de Desigualdade. A prevalência de excesso de peso no Brasil foi 24,2%, variou de 20,7% na região Nordeste a 27,8% na região Sul. Já a prevalência de sedentarismo no Brasil foi 67,8%, variou de 61,8% na região Norte a 70,3% na região Sudeste. A associação direta e positiva entre melhores condições socioeconômicas e as prevalências de excesso de peso e sedentarismo indicam iniquidades em saúde existentes no Brasil. Os resultados do presente estudo apontam a necessidade de reestruturação e fortalecimento das políticas públicas voltadas aos adolescentes, que devem ter como diretrizes a promoção de estilos de vida saudáveis e a redução das iniquidades em saúde.

**Palavras-chave:** obesidade, obesidade pediátrica, adolescente, fatores socioeconômicos, disparidades nos níveis de saúde.



## ABSTRACT

The aim of this study was to estimate the prevalence of overweight and sedentary among Brazilian schoolchildren aged 13 to 17 years and investigate the magnitude of the socioeconomic inequalities related to these outcomes. A cross-sectional study was carried out based on data from the National School Health Survey (PeNSE) conducted in 2015. Inequalities were evaluated using the Absolute and Relative Index of inequality. The prevalence of overweight in Brazil was 24.2%, ranging from 20.7% in the Northeast Region to 27.8% in the Southern Region. The prevalence of sedentary lifestyle in Brazil was 67.8%, ranging from 61.8 % in the North Region to 70.3% in the Southeast Region. The direct and positive association between better socioeconomic conditions and the prevalence of overweight and sedentary lifestyle indicate health inequities in Brazil. The results of the present study point to the need to restructure and strengthen public policies directed at adolescents, which should have as guidelines the promotion of healthy lifestyles and the reduction of health inequities.

**Key words:** obesity, pediatric obesity, adolescent, socioeconomic factors, health status disparities.

## Introdução

O excesso de peso é considerado um dos mais sérios desafios da saúde pública no século XXI, devido ao rápido aumento nas prevalências e as graves consequências para a saúde dos indivíduos<sup>1,2</sup>. Nas últimas três décadas a prevalência de excesso de peso aumentou consideravelmente em todas as faixas etárias no mundo<sup>3</sup>, chamando atenção para o significativo aumento entre as crianças e os adolescentes<sup>4</sup>. Entre 1980 a 2013, nos países desenvolvidos, o excesso de peso em crianças e adolescentes de 2 a 19 anos, aumentou de 16,9% para 23,8% entre meninos e de 16,2% para 22,6% entre meninas. Nos países em desenvolvimento, em 1980, as prevalências eram de 8,1% e 8,4% entre meninos e meninas, respectivamente, e aumentaram para 12,9% e 13,4%<sup>5</sup>. Nessas faixas de idade o excesso de peso pode afetar a saúde, a educação e a qualidade de vida<sup>3</sup>. Adolescentes com excesso de peso apresentam maior risco de serem adultos obesos<sup>6</sup> e de desenvolverem doenças crônicas<sup>3</sup>, tais como as doenças cardiovasculares e o diabetes<sup>7</sup>.

O excesso de peso é causado pelo acúmulo de gordura corporal, sob a forma de tecido adiposo e possui etiologia multifatorial, envolvendo fatores ambientais e genéticos<sup>8</sup>. Entre os fatores ambientais os achados dos estudos são consistentes em relação a associação positiva entre o excesso de peso, o consumo de alimentos não saudáveis e o sedentarismo<sup>3,9</sup>. Além disso, a associação entre desigualdades socioeconômicas e excesso de peso tem sido verificada por diferentes estudos<sup>10,11,12</sup>. No entanto, a direção dessa associação varia de acordo com o nível de desenvolvimento socioeconômico do país. Estudos realizados em países desenvolvidos demonstram que o excesso de peso em adolescentes é mais prevalente entre indivíduos com piores condições socioeconômicas<sup>13,14,15</sup>, enquanto que nos países em desenvolvimento ocorre o inverso<sup>16,17,18</sup>. As medidas socioeconômicas avaliadas por esses estudos incluíram escolaridade dos pais<sup>13,14,16,17</sup>, renda familiar<sup>15,17</sup> e ocupação dos pais<sup>16</sup>. No Brasil, poucos estudos de abrangência nacional avaliaram o excesso de peso entre adolescentes<sup>19</sup>. Estudos prévios, realizados no país, verificaram diferenças entre o excesso de peso e a condição socioeconômica a partir de análises bivariadas e sugeriram uma associação direta conforme observado nos países em desenvolvimento<sup>20,21,22,23</sup>. Porém, esses

estudos não avaliaram a magnitude dessas diferenças utilizando medidas específicas para mensurar essas desigualdades.

Estudo recente demonstrou que entre países de alta e média renda as desigualdades socioeconômicas relacionadas ao comportamento sedentário foram melhores preditores da obesidade<sup>24</sup>. No entanto, apesar do seu reconhecido papel como fator de risco modificável para o combate ao excesso de peso<sup>25,26</sup>, pouco se sabe sobre a sua prevalência entre os diferentes níveis socioeconômicos, apesar de estudos apontarem variações importantes em diferentes países<sup>3,12,27</sup>. Os resultados relativos às desigualdades no sedentarismo também são divergentes dependendo da forma como o sedentarismo foi avaliado<sup>27</sup>.

O limitado número de estudos incluindo a população de adolescentes dificulta a investigação dessas desigualdades e a avaliação do impacto das políticas públicas para a redução do excesso de peso entre os grupos mais vulneráveis. Assim, em consonância com os objetivos da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE), que estabelece a necessidade de se monitorar os fatores de risco para a saúde dos escolares brasileiros e identificar questões prioritárias para o desenvolvimento de políticas<sup>28</sup>; o objetivo deste estudo foi investigar e quantificar a magnitude das desigualdades socioeconômicas relacionadas ao excesso de peso e ao comportamento sedentário entre adolescentes brasileiros.

## **Métodos**

Foi realizado um estudo transversal com dados da última PeNSE, realizada em 2015. Neste estudo utilizou-se a amostra dois da PeNSE 2015, que continha informações sobre peso e estatura, necessárias para avaliação do excesso de peso, totalizando uma amostra de 8.517 adolescentes para a análise das desigualdades no excesso de peso e 8.499 adolescentes para análise das desigualdades no comportamento sedentário. Essa amostra foi planejada para ser representativa do país e das grandes regiões para os escolares na faixa etária de 13 a 17 anos. Foram entrevistados estudantes do 6º ao 9º ano do ensino fundamental e da 1ª a 3ª série do ensino médio, devidamente matriculados no ano letivo de 2015 e frequentando regularmente escolas públicas e privadas situadas nas zonas urbanas e rurais de todo o território nacional

com, no mínimo, 15 escolares matriculados nas séries escolhidas. Todos os detalhes da pesquisa e processo de amostragem foram publicados previamente<sup>28, 29</sup>. As variáveis dependentes foram o excesso de peso e o sedentarismo. O excesso de peso foi avaliado por meio do Índice de Massa Corporal (IMC) [razão entre o peso (kg) e o quadrado da estatura (m<sup>2</sup>)] para idade e sexo (IMC-para-idade), expresso em escore z, de acordo com o proposto pela Organização Mundial de Saúde (OMS, 2007). Adolescentes com escore-z  $\geq +1$  e  $< 2$  são classificados com sobrepeso, adolescentes com escore-z  $\geq +2$  são classificados com obesidade. O excesso de peso abrange o sobrepeso e a obesidade, ou seja, escore-z  $\geq +1$ <sup>30</sup>. A pesagem foi realizada com balança eletrônica portátil e o peso registrado em quilogramas, considerando a primeira decimal apresentada no visor da balança. A estatura foi medida por meio de estadiômetro portátil, sendo registrada em centímetros, considerando a primeira casa decimal<sup>29</sup>.

O comportamento sedentário total foi avaliado por meio da seguinte pergunta: “Em um dia de semana comum, quanto tempo você fica sentado(a) assistindo televisão, usando computador, jogando videogame, conversando com amigos(as) ou fazendo outras atividades sentado(a)? (não contar sábado, domingo, feriados e o tempo sentado na escola)”. Indivíduos que relataram comportamento sedentário maior que 2 horas por dia foram considerados sedentários<sup>31</sup>.

A escolaridade dos pais, e em particular a da mãe, é considerada um importante fator de proteção para a saúde de crianças e adolescentes<sup>29</sup>. A forte associação com as condições econômicas confere a essa variável a possibilidade de ser um importante *proxy* das condições socioeconômicas<sup>32,33</sup>, conforme vem sendo utilizada em diferentes estudos com a população de adolescentes<sup>13,14,16,17,22</sup>. Essa variável foi avaliada segundo o autorrelato do estudante de acordo com as seguintes categorias: não estudou, fundamental incompleto, fundamental completo, ensino médio incompleto, ensino médio completo, ensino superior incompleto e ensino superior completo. Outras covariáveis foram incluídas como ajuste nos modelos múltiplos: sexo (masculino, feminino); idade (13-15 anos, 16-17 anos); tipo de escola (pública ou privada); situação da escola (urbana, rural) e região do Brasil (Sul, Sudeste, Centro-Oeste, Norte e Nordeste).

Foi realizada análise descritiva seguida de análise bivariada. A análise da associação entre as variáveis dependentes (excesso de peso e sedentarismo) e as variáveis independentes categóricas foi testada por meio do teste qui-quadrado com correção de Rao-Scott, que leva em consideração os pesos amostrais<sup>34,35</sup>. As prevalências ajustadas de cada um dos desfechos no Brasil e em cada uma das macrorregiões foram estimadas pelo modelo múltiplo de Poisson. O modelo múltiplo para o desfecho excesso de peso foi ajustado pelas seguintes variáveis: idade, sexo, escolaridade da mãe, tipo de escola e região do país. O modelo múltiplo para o sedentarismo foi ajustado pelas mesmas variáveis incluindo a situação da escola (urbano, rural).

A avaliação das desigualdades socioeconômicas relacionadas ao excesso de peso e ao sedentarismo foi feita por meio dos índices absoluto e relativo de desigualdade, respectivamente, *Slope Index of Inequality* – Índice Absoluto de Desigualdade (SII) e *Relative Index of Inequality* – Índice Relativo de Desigualdade (RII), utilizando a escolaridade materna como medida de posição socioeconômica. Os índices SII e RII são obtidos pela regressão da variável de saúde (excesso de peso e sedentarismo) sobre um escore de posição relativa, obtido a partir da medida de posição socioeconômica. O escore de escolaridade materna foi obtido a partir da ordenação da amostra de forma crescente, da pior (“não estudou”: escore igual a zero) para a melhor situação de escolaridade materna (“ensino superior completo”: escore igual a um). A cada grupo de escolaridade materna foi atribuído um valor que corresponde ao ponto médio da distribuição cumulativa da medida<sup>36</sup>. O SII é a diferença absoluta da prevalência de excesso de peso/sedentarismo entre aqueles de maior posição socioeconômica (escore 1) e aqueles de menor posição socioeconômica (escore 0). O RII é a razão de prevalência (desigualdade relativa) entre os grupos de maior e menor nível socioeconômico. Um valor de SII superior a 0 (zero) e um valor de RII maior do que 1 (um) indicam que a prevalência de excesso de peso/sedentarismo é significativamente maior no grupo de maior posição socioeconômica. SII e RII foram estimados empregando-se modelos lineares generalizados para dados binomiais<sup>37</sup>. Todas as análises foram feitas no programa Stata 14.0 (Stata Corporation, College Station, TX, USA), utilizando-se o comando *survey*, que permite considerar a estrutura complexa do processo amostral.

O projeto da PeNSE foi aprovado pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (Conep), do Conselho Nacional de Saúde (CNS), conforme Parecer Conep n. 1.006.467, de 30/03/2015. Todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido no momento da entrevista<sup>29</sup>.

## Resultados

Do total de participantes do estudo, 24,2% apresentaram excesso de peso e 67,8% eram sedentários. A maioria era do sexo masculino (50,5%) e encontrava-se na faixa etária de 13 a 15 anos de idade (57,7%). No que diz respeito à dependência administrativa da escola, 85% eram estudantes de escolas públicas. A Tabela 1 apresenta as características demográficas e socioeconômicas e a distribuição da amostra segundo a prevalência de excesso de peso e comportamento sedentário. As variáveis idade, escolaridade da mãe, tipo de escola e região do país foram significativamente associadas ao excesso de peso. As variáveis escolaridade da mãe, tipo de escola, região do país e situação da escola foram significativamente associadas ao sedentarismo (Tabela 1).

A Figura 4 apresenta as prevalências ajustadas de excesso de peso e sedentarismo para o Brasil e em cada uma das macrorregiões. As prevalências ajustadas de excesso de peso variaram de 20,7% na região Nordeste a 27,8% na região Sul. Já as prevalências ajustadas de sedentarismo variaram de 61,8% na região Norte a 70,3% na região Sudeste.

A Tabela 2 apresenta a magnitude das desigualdades socioeconômicas absolutas (SII) e relativas (RII) ao excesso de peso e ao sedentarismo. As desigualdades absolutas e relativas no excesso de peso foram significantes para o Brasil [SII= 7,3, IC 95%: (2,7; 11,8); RII= 1,37, IC 95%: (1,12; 1,66)]. Quanto as grandes regiões, verificaram-se desigualdades absolutas e relativas nas regiões Norte [SII= 8,8, IC 95%: (0,4; 17,2); RII= 1,53, IC 95%: (1,02; 2,29)] e Sudeste [SII= 10,8, IC 95%: (2,5; 19,1); RII= 1,58, IC 95%: (1,10; 2,28)]. Com relação ao sedentarismo, verificou-se que as desigualdades absolutas e relativas foram significativas para o Brasil e todas as grandes regiões, com exceção do Sudeste.

## Discussão

O presente trabalho quantificou a magnitude das desigualdades socioeconômicas relacionadas ao excesso de peso e ao comportamento sedentário entre adolescentes brasileiros. Observaram-se significantes desigualdades socioeconômicas para ambos os desfechos no Brasil e a análise por grandes regiões demonstrou resultados heterogêneos.

A prevalência de comportamento sedentário foi maior do que a observada para excesso de peso, havendo diferenças nas prevalências desses dois desfechos entre as regiões brasileiras. A estimativa para o excesso de peso foi um pouco maior àquela encontrada entre adolescentes brasileiros em 2009 (23%)<sup>22</sup>. Na América Latina, a prevalência de excesso de peso entre adolescentes de 12 a 19 anos variou de 16,6% a 35,8%<sup>38</sup>. Com relação ao sedentarismo, a prevalência foi superior quando comparada com países europeus. Esse desfecho quando avaliado pelo tempo de televisão maior ou igual a duas horas por dia em países europeus variou entre 24% para meninas suíças a 71% para meninas ucranianas, sendo que a prevalência média considerando 39 países foi de 56%<sup>12</sup>. Contudo, as diferenças na forma de avaliação precisam ser consideradas ao se comparar os estudos. Chaput et al.<sup>39</sup> observaram que iniquidades relativas ao tempo de tela foram maiores do que aquelas encontradas para outras medidas de sedentarismo (*i.e.*, atividades físicas moderadas-vigorosas, tempo total de sedentarismo e tempo de sono), ressaltando que assim como a atividade física, políticas públicas baseadas na redução das desigualdades no tempo de tela devem ser incentivadas.

Quando comparados com estudos prévios, representativos da população de adolescentes brasileiros, os resultados mostram que a prevalência de excesso de peso<sup>20,21,22</sup> e comportamentos sedentários<sup>40</sup> são maiores nas regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste, que apresentam maior grau de desenvolvimento econômico, em comparação com as regiões Norte e Nordeste. Segundo Werneck et al.<sup>40</sup>, diferenças regionais no ambiente urbano e estrutura das cidades, incluindo a infraestrutura para a prática de atividade física, estariam entre os fatores contributivos para as desigualdades no comportamento sedentário entre as regiões do país.

A direção das diferenças de acordo com o nível de desenvolvimento econômico das regiões do país vai ao encontro das desigualdades observadas em relação ao grau de escolaridade das mães dos adolescentes. As razões pelas quais indivíduos com piores condições socioeconômicas têm menor prevalência de excesso de peso em países em desenvolvimento tem sido explicadas pela dificuldade para a obtenção de alimentos<sup>41</sup> e o maior gasto calórico entre os mais pobres<sup>42</sup>. Além disso, no Brasil, a ingestão de alguns alimentos de uma dieta saudável, como arroz, feijão, peixe fresco e farinha de mandioca, diminui à medida que a renda familiar per capita aumenta. Por outro lado, a ingestão de alguns alimentos de maior custo saudáveis (frutas, verduras e laticínios diet/light) e de alimentos não saudáveis (pizzas, salgados fritos, doces e refrigerantes) aumenta com o aumento da renda familiar<sup>43</sup>. Além disso, conforme observado neste e em outros estudos, no Brasil, indivíduos com pior condição socioeconômica apresentam menor prevalência de comportamento sedentário<sup>44,45</sup> e maior prática de atividade física mensurada por meio do deslocamento ativo<sup>46</sup>. Por outro lado, nos países desenvolvidos, são observadas associações negativas entre condições socioeconômicas e os desfechos mensurados neste estudo, pois passaram por transições nutricionais e econômicas que favoreceram a adoção de estilos de vida mais saudáveis pela população com melhores condições socioeconômicas<sup>47</sup>.

Apesar da associação positiva entre excesso de peso e condição socioeconômica observada nos países em desenvolvimento, em alguns desses países, incluindo o Brasil, a maior taxa de aumento na prevalência de excesso de peso tem sido observada entre os mais pobres<sup>48,49</sup>. No Brasil, o aumento da capacidade de compra das famílias de baixa renda, ampliou o acesso a alimentos<sup>50</sup>. Com isso, as famílias mais pobres atualmente têm maior chance de consumir algumas fontes mais baratas de calorias que, geralmente, são alimentos ultraprocessados com alta densidade energética, alto teor de gordura e açúcar, bem como com baixa qualidade nutricional (baixo teor de vitaminas e minerais)<sup>3,51,52</sup>.

Essas desigualdades a favor de indivíduos de melhor posição socioeconômica corroboram os achados de diferentes estudos realizados em países em desenvolvimento<sup>41,49</sup>, incluindo o Brasil<sup>20,22,23</sup>. Com relação ao comportamento sedentário, revisão sistemática recente<sup>53</sup> demonstrou que a associação entre essa medida e as condições socioeconômicas é diferente entre países ricos e os de baixa-



média renda, sendo que nestes a associação é positiva, conforme confirmado na presente análise. No entanto, os resultados encontrados para o Brasil não são diretamente comparáveis a outros estudos uma vez que poucos avaliaram a magnitude das desigualdades para esses dois desfechos por meio do SII ou RII e empregaram a educação materna como posição socioeconômica.

Estudo realizado no Iran<sup>18</sup> verificou uma desigualdade absoluta maior do que a encontrada neste estudo, sendo a prevalência de excesso de peso 10 pontos percentuais maior entre adolescentes pertencentes ao grupo de melhor condição socioeconômica, avaliada por meio de um escore de bens quando comparado ao grupo de menor status. Do ponto de vista relativo, metanálise realizada com estudos da região da África Subariana<sup>16</sup> confirmou a existência de desigualdades socioeconômicas a favor dos mais ricos. No entanto, diferente do encontrado no presente estudo, a análise por subgrupos de acordo com a escolaridade parental não encontrou diferenças relativas entre os grupos (RII = 2,47, IC 95%: 0,88-6,91). Porém, a heterogeneidade dos estudos, as diferenças na mensuração da escolaridade parental, além do reduzido número de estudos podem ter influenciado os resultados. Estudo realizado com países Europeus e da América do Norte<sup>54</sup> verificou que na maioria dos países havia desigualdades socioeconômicas relacionadas ao excesso de peso em adolescentes. Entre os dez países de renda média que participaram do estudo, verificou-se diferentes associações: quatro países apresentaram associação negativa entre renda familiar e excesso de peso, três apresentaram associação positiva entre renda familiar e excesso de peso, nos outros três houve associação negativa entre renda e excesso de peso para meninas e positiva para meninos. O RII variou de 0,88 a 4,8 para meninas e de 0,51 a 1,63 para meninos, o RII do presente estudo foi 1,37. Já o SII variou de -1,00 a 7,8 para meninas e de -9,8 a 7,6 para meninos, o SII do presente estudo foi 7,3.

Este estudo é pioneiro em mensurar as desigualdades socioeconômicas na prevalência de excesso de peso e de sedentarismo dos adolescentes brasileiros em nível nacional. Além disso, utilizou medidas complexas, que apresentam a magnitude da desigualdade entre os subgrupos de pior e melhor posição socioeconômica, levando em consideração a distribuição populacional nos subgrupos intermediários. Por outro lado, a PeNSE, assim como outros inquéritos de base populacional,

apresenta limitações: o uso do autorrelato da escolaridade materna pode ter enviesado a medida de posição socioeconômica, a depender do conhecimento do estudante acerca dessa informação. Além disso, por se tratar de um inquérito transversal, é necessária precaução na interpretação dos resultados, visto que não é possível estabelecer relação de causalidade para as associações encontradas.

Os resultados do presente estudo evidenciaram que diferenças econômicas entre as grandes regiões brasileiras e entre os níveis de escolaridade materna resultam em iniquidades em saúde. Atualmente, o Brasil passa por um momento de mudanças políticas e econômicas, com a sinalização de medidas para contenção de gastos públicos. Por isso, é necessário que os governantes continuem a investir em saúde para a manutenção dos resultados positivos já conquistados. Esses investimentos devem contribuir para a redução das desigualdades em saúde entre os adolescentes, que carecem de políticas públicas de saúde específicas. Aponta-se, por isso, a necessidade de reestruturação e fortalecimento das políticas públicas já existentes que incluem o adolescente, tais como o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) e o Programa Saúde na Escola (PSE), que devem ter como diretrizes a promoção de estilos de vida saudáveis, a redução das desigualdades, o incentivo ao apoio familiar, bem como a adoção de um ambiente saudável nas escolas.

## Referências:

- 1- Brasil. Ministério da Saúde. Cadernos da Atenção Básica: Obesidade. Brasília: Ministério da Saúde, 2016.
- 2- World Health Organization (WHO). Global status report on noncommunicable diseases 2010. Geneva, World Health Organization, 2011.
- 3- World Health Organization (WHO). Report of the commission on ending childhood obesity. 2016.
- 4- Ncd Risk Factor Collaboration (NCD-RisC). 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. *Lancet* 2017; 17: 1-16.
- 5- Ng, M et al. Global, regional, and national prevalence of overweight and obesity in children and adults during 1980–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *The Lancet* 2014; 384 (9945): 766-781.
- 6- The NS, Suchindran C, North KE, Popkin BM, Gordon-Larsen P. Association of adolescent obesity with risk of severe obesity in adulthood. *JAMA*. 2010; 304(18): 2042-7.
- 7- Us Preventive Services Task Force (USPSTF) et al. Screening for Obesity in Children and Adolescents: US Preventive Services Task Force Recommendation Statement. *JAMA*. 2017; 23: 2417-2426.
- 8- World Health Organization. Population-based approaches to childhood obesity prevention. 2012.
- 9- Enes Carla Cristina, Slater Betzabeth. Obesidade na adolescência e seus principais fatores determinantes. *Rev. bras. epidemiol.* 2010; 13(1): 163-171.
- 10- Cardoso Letícia de Oliveira, Engstrom Elyne Montenegro, Leite Iuri da Costa, Castro Inês Rugani Ribeiro de. Socioeconomic, demographic, environmental and behavioral factors associated with overweight in adolescents: a systematic literature review. *Rev. bras. epidemiol.* 2009; 12(3): 378-403.
- 11- Wang Youfa, Lim Hyunjung. The global childhood obesity epidemic and the association between socio-economic status and childhood obesity. *International Review of Psychiatry* 2012; 24(3): 176-188.
- 12- Currie C, (ed.), Zanotti CF, (ed.), Morgan A, (ed.), Currie DB, (ed.), de Looze M, (ed.), Roberts C, (ed.) et al. Social determinants of health and well-being among young people. Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) study: international report

from the 2009/2010 survey. Denmark: WHO Regional Office for Europe, 2012. 252 p. (Health Policy for Children and Adolescents).

13- Smetanina N, Albaviciute E, Babinska V, Karinauskiene L, Albertsson-Wikland K, Petrauskiene A, Verkauskiene R: Prevalence of overweight/obesity in relation to dietary habits and lifestyle among 7–17 years old children and adolescents in Lithuania. *BMC Public Health* 2015; 15(1001): 2-9.

14- Watts AW, Mason SM, Loth K, Larson N, Neumark-Sztainer D. Socioeconomic differences in overweight and weight-related behaviors across adolescence and young adulthood: 10-year longitudinal findings from Project EAT. *Prev Med* 2016; 87: 194-199.

15- Rao DP, Kropac E, Do MT, Roberts KC, Jayaraman GC. Childhood overweight and obesity trends in Canada. *Health Promot Chronic Dis Prev Can.* 2016; 36(9):194–198.

16- Fruhstorfer BH, Mousoulis C, Uthman OA, Robertson W. Socio-economic status and overweight or obesity among school-age children in sub-saharan africa - a systematic review. *Clin Obes.* 2016; 6(1):19-32.

17- Desalew A, Mandesh A, Semahegn A. Childhood overweight, obesity and associated factors among primary school children in Dire Dawa, Eastern Ethiopia: a cross-sectional study. *BMC Obes.* 2017; 4:20.

18- Kelishadi R, Qorbani M, Heshmat R, Djalalinia S, Sheidaei A, Safiri S, Hajizadeh N, Motlagh ME, Ardalan G, Asayesh H, Mansourian M. Socioeconomic inequality in childhood obesity and its determinants in Iran: a Blinder---Oaxaca decomposition. *J Pediatr (Rio J)* 2018; 94(2):131-139.

19- Simões Caroline Ferraz, Lopes Wendell Arthur, Remor Jane Maria, Locateli João Carlos, Lima Fellipe Bandeira, Santos Tamires Leal Cordeiro, Nardo Junior Nelson. Prevalence of weight excess in Brazilian children and adolescents: a systematic review. *Rev. bras. cineantropom. desempenho hum.* 2018; 20(4): 517-531.

20- Magalhães Vera Cristina, Azevedo Gulnar, Mendonça Silva. Prevalência e fatores associados a sobrepeso e obesidade em adolescentes de 15 a 19 anos das regiões Nordeste e Sudeste do Brasil, 1996 a 1997. *Cad. Saúde Pública* 2003; 19( Suppl 1 ): S129-S139.

21- Brasil. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão; Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE; Diretoria de Pesquisas Coordenação de Trabalho e Rendimento Rio de Janeiro. Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009- Antropometria e Estado Nutricional de Crianças, Adolescentes e Adultos no Brasil. 2010.

22- Araújo Cora, Toral Natacha, Silva Ana Carolina Feldenheimer da, Velásquez-Melendez Gustavo, Dias Antonio José Ribeiro. Estado nutricional dos adolescentes e sua relação com variáveis sociodemográficas: Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE), 2009. *Ciênc. saúde coletiva* 2010; 15(Suppl 2): 3077-3084.

23- Leal Vanessa Sá, Lira Pedro Israel Cabral de, Oliveira Juliana Souza, Menezes Risia C. E. de, Sequeira Leopoldina Augusta de Souza, Arruda Neto Manoel Alexandre de et al. Excesso de peso em crianças e adolescentes no Estado de Pernambuco, Brasil: prevalência e determinantes. *Cad. Saúde Pública*. 2012; 28(6): 1175-1182.

24- Althoff T, Sosič R, Hicks JL, King AC, Delp SL, Leskovec J. Large-scale physical activity data reveal worldwide activity inequality. 2017; 547: 336–339.

25- Organização Pan Americana da Saúde. Plano de Ação para Prevenção da Obesidade em Crianças e Adolescentes. Washington, D.C.: 66ª Sessão do Comitê Regional da OMS, 2014.

26- Onis Mercedes de. Preventing childhood overweight and obesity. *J. Pediatr.* (Rio J.) 2015; 91 (2): 105-107.

27- Graf, S. and M. Cecchini. Diet, physical activity and sedentary behaviours: Analysis of trends, inequalities and clustering in selected oecd countries”, *OECD Health Working Papers*, No. 100, OECD Publishing, Paris, 2017.

28- Oliveira Max Moura de, Campos Maryane Oliveira, Andreazzi Marco Antonio Ratzsch de, Malta Deborah Carvalho. Características da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar - PeNSE. *Epidemiol. Serv. Saúde*. 2017; 26(3): 605-616.

29- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais. Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar 2015. IBGE, Rio de Janeiro, 2016. 132 p. (Caderno PeNSE 2015).

30- Onis M, Onyango AW, Borghi E, Siyam A, Nishida C, Siekmann J. Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. *Bull World Health Organ* 2007; 85: 660-667.

31- Costa Caroline dos Santos, Flores Thaynã Ramos, Wendt Andrea, Neves Rosália Garcia, Assunção Maria Cecília Formoso, Santos Iná S. Sedentary behavior and consumption of ultra-processed foods by Brazilian adolescents: Brazilian National School Health Survey (PeNSE), 2015. *Cad. Saúde Pública*. 2018; 34(3): e00021017.

32- Santos Anderson Moreira Aristides dos, Jacinto Paulo de Andrade, Tejada César Augusto Oviedo. Causalidade entre renda e saúde: uma análise através da abordagem de dados em painel com os estados do Brasil. *Estud. Econ.* 2012; 42(2): 229-261.

33- Barros AJD, Victora CG. Measuring Coverage in MNCH: Determining and Interpreting Inequalities in Coverage of Maternal, Newborn, and Child Health Interventions. *PLoS Med*, 2013; 10(5).

34- Rao JNK, Scott AJ. The analysis of categorical data from complex sample surveys: chi-squared tests for goodness of fit and independence in two-way tables. *J Am Stat Assoc*, 1981; 76: 221-230.

35- Rao JNK; Scott AJ. On chi-squared for multiway contingency tables with cell proportions estimated from survey data. *Ann Stat*, 1984; 12: 46-60.

36- World Health Organization. Handbook on health inequality monitoring: with a special focus on low- and middle-income countries. Geneva, 2013.

37- Ernstsén L, Strand BH, Nilsen SM, Espnes GA, Krokstad S. Trends in absolute and relative educational inequalities in four modifiable ischaemic heart disease risk factors: repeated cross-sectional surveys from the Nord-Trøndelag Health Study (HUNT) 1984-2008. *BMC Public Health*. 2012; 3(12).

38- Rivera JÁ, de Cossío TG, Pedraza LS, Aburto TC, Sánchez TG, Martorell R. Childhood and adolescent overweight and obesity in Latin America: a systematic review. *Lancet Diabetes Endocrinol*. 2014; 2(4): 321-32.

39- Chaput, J-P., Barnes, J. D., Tremblay, M. S., Fogelholm, M., Lambert, E. V., Maher, C., Katzmarzyk, P. T. Inequality in physical activity, sedentary behavior, sleep duration, and risk of obesity in children: a 12-country study. *Obesity Science & Practice* 2018; 4(3): 229–237.

40- Werneck AO, Oyeyemi AL, Fernandes RA, Romanzini M, Ronque ERV, Cyrino ES, Sardinha LB, Silva DR. Regional Socioeconomic Inequalities in Physical Activity and Sedentary Behavior Among Brazilian Adolescents. *J Phys Act Health*. 2018; 15(5): 338-344.

41- Subramanian SV, Perkins JM, Ozaltin E, Davey Smith G. Weight of nations: a socioeconomic analysis of women in low- to middle-income countries. *Am J Clin Nutr*. 2011; 93(2):413-21.

42- Sobal J, Stunkard AJ. Socioeconomic status and obesity: a review of the literature. *Psychological Bulletin* 1989; 105:260-75.

43- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Coordenação de Trabalho e Rendimento. Pesquisa de orçamentos familiares 2008-2009: análise do consumo alimentar pessoal no Brasil. Rio de Janeiro, 2011. 150 p.

44- Hallal Pedro Curi, Bertoldi Andréa Dâmaso, Gonçalves Helen, Victora Cesar Gomes. Prevalência de sedentarismo e fatores associados em adolescentes de 10-12 anos de idade. *Cad. Saúde Pública* 2006; 22(6): 1277-1287.

45- Dias Paula Jaudy Pedroso, Domingos Isabela Prado, Ferreira Márcia Gonçalves, Muraro Ana Paula, Sichieri Rosely, Gonçalves-Silva Regina Maria Veras. Prevalência e fatores associados aos comportamentos sedentários em adolescentes. *Rev. Saúde Pública* 2014; 48 (2): 266-274.

46- Ferreira Rodrigo Wiltgen, Varela Andrea Ramirez, Monteiro Luciana Zaranza, Häfele César Augusto, Santos Simone José dos, Wendt Andrea et al. Desigualdades sociodemográficas na prática de atividade física de lazer e deslocamento ativo para a escola em adolescentes: Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE 2009, 2012 e 2015). *Cad. Saúde Pública* 2018; 34 (4): e00037917.

47- Pereira JL, Vieira DADS, Alves MCGP, César CLG, Goldbaum M, Fisberg RM. Excess body weight in the city of São Paulo: panorama from 2003 to 2015, associated factors and projection for the next years. *BMC Public Health*. 2018; 18(1):1332.

48- Conde WL, Monteiro CA. Nutrition transition and double burden of undernutrition and excess of weight in Brazil. *Am J Clin Nutr*. 2014; 100(6):1617S-22S.

49- Hernández-Cordero S, Cuevas-Nasu L, Morán-Ruán MC, Méndez-Gómez Humarán I, Ávila-Arcos MA, Rivera-Dommarco JA. Overweight and obesity in Mexican children and adolescents during the last 25 years. *Nutr Diabetes* 2017; 7 (3): e247.

50- Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Guia alimentar para a população brasileira / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – 2. ed., 1. reimpr. – Brasília: Ministério da Saúde, 2014. 156 p.

51- Drewnowski A. Obesity, diets, and social inequalities. *Nutr Rev*. 2009; 67 Suppl 1:S36-9.

52- Piryani S, Baral KP, Pradhan B, Poudyal AK, Piryani RM. Overweight and its associated risk factors among urban school adolescents in Nepal: a cross-sectional study. *BMJ Open*. 2016; 6 (5):e010335.

53- Mielke GI, Brown WJ, Nunes BP, Silva ICM, Hallal PC. Socioeconomic Correlates of Sedentary Behavior in Adolescents: Systematic Review and Meta-Analysis. *Sports Med*. 2017; 47(1):61-75.

54- Due P, Damsgaard MT, Rasmussen M, Holstein BE, Wardle J, Merlo J, Currie C, Ahluwalia N, Sørensen TI, Lynch J; HBSC obesity writing group. Socioeconomic position, macroeconomic environment and overweight among adolescents in 35 countries. *Int J Obes (Lond)*. 2009; 33(10): 1084-93.

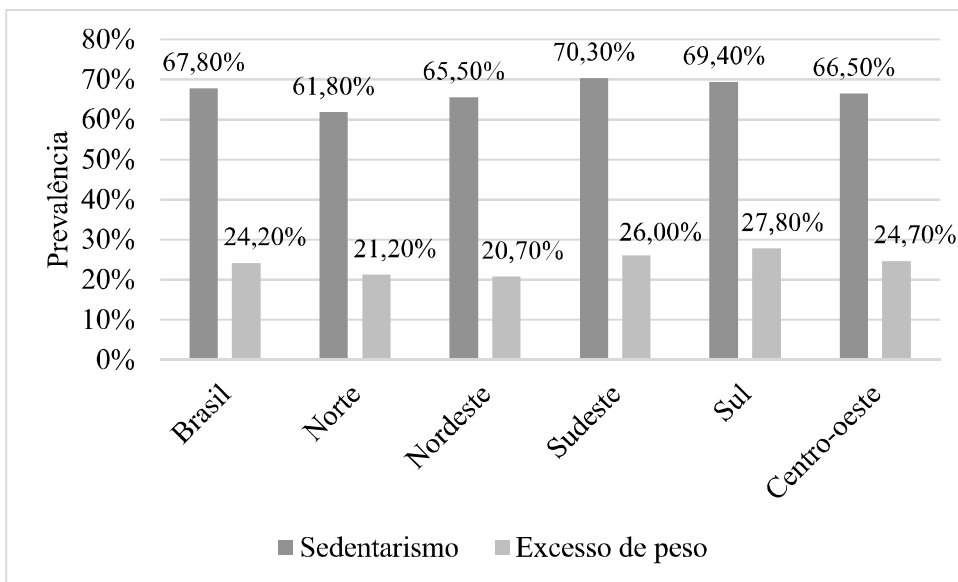
Tabela 1 - Análise descritiva e distribuição da amostra segundo a prevalência de excesso de peso e comportamento sedentário

	Excesso de peso		Sedentarismo	
	Total	Sim	Total	Sim
	%	%	%	%
<b>Demográficas</b>				
<b>Idade</b>				
13-15	57,7	26,1**	57,7	67,9
16-17	42,3	21,6	42,3	67,6
<b>Sexo</b>				
Masculino	49,5	24,6	49,6	66,7
Feminino	50,5	23,9	50,4	68,8
<b>Socioeconômicas</b>				
<b>Escolaridade da mãe</b>				
Não estudou	6,4	18,6*	6,4	44,9***
Fundamental ou 1º grau incompleto	26,2	22,8	26,2	64,2
Fundamental ou 1º grau completo	9,0	22,8	9,0	67,8
Ensino médio ou 2º grau incompleto	8,8	22,9	8,8	68,7
Ensino médio ou 2º grau completo	25,4	24,2	25,4	71,4
Ensino superior incompleto	6,2	24,6	6,2	72,6
Ensino superior completo	18,0	29,7	18,0	73,8
<b>Tipo de escola</b>				
Privada	15	28,4**	15	75***
Pública	85	23,5	85	66,5
<b>Região do país</b>				
Norte	9,4	21,6***	9,4	61,1***
Nordeste	28,4	20,3	28,4	63,3
Sudeste	40,7	26,2	40,7	71,7
Sul	13,6	27,7	13,6	70,5
Centro-oeste	8,0	25,2	8,0	66,6
<b>Situação da escola</b>				
Urbana	94,8	24,4	94,8	69,5***
Rural	5,2	21,5	5,2	36,7

\*p<0.05; \*\*p<0.01; \*\*\*p<0.001



Figura 4 - Prevalências ajustadas de excesso de peso e comportamento sedentário entre adolescentes no Brasil e grandes regiões



Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 2 - Desigualdade absoluta (SII) e relativa (RII) relacionada ao excesso de peso e sedentarismo entre adolescentes no Brasil e grandes regiões, de acordo com o indicador de escolaridade materna

	<b>SII (95% CI)</b>	<b>RII (95% CI)</b>
<b>Excesso de peso</b>		
Brasil	<b>7,3 (2,7; 11,8)**</b>	<b>1,37 (1,12; 1,66)**</b>
Norte	<b>8,8 (0,4; 17,2)*</b>	<b>1,53 (1,02; 2,29)*</b>
Nordeste	5,0 (-4,4; 14,5)	1,30 (0,85; 2,01)
Sudeste	<b>10,8 (2,5; 19,1)*</b>	<b>1,58 (1,10; 2,28)*</b>
Sul	2,8 (-5,5; 11,1)	1,10 (0,82; 1,47)
Centro-Oeste	2,3 (-5,0; 9,6)	1,12 (0,84; 1,50)
<b>Sedentarismo</b>		
Brasil	<b>14,7(9,5; 20,0)***</b>	<b>1,21 (1,12; 1,32)***</b>
Norte	<b>25,2(13,6; 36,7)***</b>	<b>1,49 (1,18; 1,89)**</b>
Nordeste	<b>26,5 (15,8; 37,1)***</b>	<b>1,48 (1,24; 1,77)***</b>
Sudeste	5,4 (-4,4; 15,3)	1,06 (0,93; 1,22)
Sul	<b>10,4 (2,2; 18,6)*</b>	<b>1,15 (1,03; 1,30)*</b>
Centro-Oeste	<b>16,0 (7,2; 24,7)**</b>	<b>1,27 (1,12; 1,45)**</b>

\*p<0.05; \*\*p<0.01; \*\*\*p<0.001

**ARTIGO 2 - Tendência de atitudes extremas em relação ao peso em adolescentes e sua relação com suporte familiar e imagem corporal**

**Tendency of extreme attitudes in relation to weight in adolescents and their relationship with family support and body image**

Artigo publicado na Revista Ciência e Saúde Coletiva

FERREIRA, Carolina Souza; ANDRADE, Fabíola Bof de. Tendência de atitudes extremas em relação ao peso em adolescentes e sua relação com suporte familiar e imagem corporal. Ciênc. saúde coletiva, Rio de Janeiro, v. 25, n. 5, p. 1599-1606, maio 2020.

**Carolina Souza Ferreira** - Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva, Centro de Pesquisas René Rachou, Fundação Oswaldo Cruz - ORCID nº 0000-0002-7600-6690.

**Fabíola Bof de Andrade** - Centro de Pesquisas René Rachou, Fundação Oswaldo Cruz- ORCID nº 0000-0002-3467-3989

Autora correspondente:

Fabíola Bof de Andrade

Av. Augusto de Lima, 1715 - Barro Preto - Belo Horizonte/MG – Brasil

30.190-002

fabiola.bof@fiocruz.br

## RESUMO

O objetivo deste estudo foi avaliar a tendência de atitudes extremas em relação ao peso corporal entre adolescentes das capitais brasileiras e verificar a sua relação com medidas de suporte familiar e percepção da imagem corporal. Realizou-se um estudo transversal com base nos dados da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE) dos anos de 2009, 2012 e 2015. Observou-se aumento da prevalência de atitudes extremas no período avaliado. No modelo final, maior idade, percepção da imagem corporal como gordo e sexo masculino foram associados a maiores chances de atitudes extremas. Já maior escolaridade da mãe e as variáveis associadas a suporte familiar (mora com os pais, responsáveis informados e refeição com responsáveis) foram associadas a menores chances de atitudes extremas. Os resultados do presente estudo evidenciaram que o contexto familiar e social é um assunto fundamental para ser trabalhado com as famílias, os adolescentes e as escolas, como medida de prevenção a possíveis problemas de saúde. Sugere-se a necessidade de reestruturação das políticas públicas de saúde e educação voltadas aos adolescentes, que devem ter como diretrizes o incentivo ao apoio familiar.

**Palavras-chave:** adolescente, imagem corporal, peso corporal, serviços de saúde escolar, vômito.

## **ABSTRACT**

The scope of this study was to evaluate the tendency of extreme attitudes in relation to body weight among adolescents in Brazilian capitals and to verify its relationship with measures of family support and perception of body image. A cross-sectional study was conducted based on data from the National School Health Survey (PeNSE) for the years 2009, 2012 and 2015. There was an increase in the prevalence of extreme attitudes during the period evaluated. In the final model, higher age, perception of body image as being fat and male gender were associated with a higher incidence of extreme attitudes. However, higher level of schooling of the mother and the variables associated with family support (living with parents, informed parents, eating with parents) were associated with a lower incidence of extreme attitudes. The results of this study revealed that the family and social context is a fundamental issue to be investigated with families, adolescents and schools, as a preventive measure for possible health problems. The need to restructure public policies on health and education for adolescents, which should have the encouragement of family support as a guideline, is suggested.

**Key words:** adolescent, body image, body weight, school health services, vomiting.

## Introdução

A adolescência é o período da vida em que ocorrem intensas transformações físicas, psicológicas e comportamentais<sup>1</sup>. Neste período de transição entre a infância e a idade adulta, os jovens podem enfrentar problemas de saúde mental, como depressão e transtornos alimentares<sup>2</sup>. A imagem corporal é uma construção psicológica que faz parte da autoimagem. Sua importância aumenta à medida que os jovens se tornam mais conscientes do corpo com as mudanças físicas associadas à puberdade<sup>3</sup>. Nas últimas décadas, ocorreu aumento da prevalência de excesso de peso no mundo<sup>4</sup>, e as preocupações e insatisfação com a imagem corporal aumentaram<sup>5</sup>. Estudos apontaram maior prevalência de insatisfação com a imagem corporal entre adolescentes com excesso de peso<sup>5,6,7</sup>.

Comportamentos de controle de peso resultantes da insatisfação com a imagem corporal incluem práticas prejudiciais à saúde<sup>8</sup>, como provocar vômito e tomar remédios para emagrecer<sup>9,10</sup>. Estudo realizado com adolescentes noruegueses verificou que os comportamentos de controle de peso não saudáveis foram significativamente associados com maior Índice de Massa Corporal, autopercepção do excesso de peso, baixa autoestima e depressão. As estimativas de prevalência para o uso de laxantes permaneceram relativamente constantes nas três ondas de pesquisa; já o uso de pílula dietética apresentou aumento significativo com o tempo<sup>11</sup>. No Brasil, Claro et al. (2014)<sup>12</sup> encontraram entre adolescentes prevalências de 6,1% e 5,7% de uso de laxantes ou vômito induzido e de uso de medicamentos para perda de peso, respectivamente; em estudo mais recente, estas prevalências aumentaram para 7,4% e 6,7%, respectivamente<sup>13</sup>. A aceitação pelos pares e pela família e boas relações sociais são fatores de proteção contra o excesso de preocupação com a imagem corporal<sup>14</sup>. Estudos mostraram que a maior frequência de refeições familiares está associada a menores chances do desenvolvimento de transtornos alimentares, sentimentos de depressão<sup>15</sup> e de adoção de comportamentos não saudáveis para o controle de peso<sup>16</sup>.

Tendo em vista a importância do apoio familiar em relação à manutenção de um peso saudável e para a aceitação corporal, o presente trabalho tem como objetivo avaliar a tendência de atitudes extremas em relação ao peso corporal entre adolescentes

brasileiros e verificar a sua relação com medidas de suporte familiar e percepção da imagem corporal nos anos de 2009, 2012 e 2015.

## **Métodos**

Foi realizado um estudo transversal com dados da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE) realizada nos anos 2009, 2012 e 2015. A amostra da PeNSE é representativa dos estudantes do 9º ano do ensino fundamental de escolas públicas e privadas nas 26 capitais brasileiras e no Distrito Federal. Todos os detalhes da pesquisa e do processo de amostragem foram publicados previamente<sup>17,18</sup>. Neste estudo, foram analisados 55.670 estudantes em 2009, 60.496 em 2012 e 50.302 em 2015.

A variável dependente foi a ocorrência de alguma atitude extrema em relação ao peso (sim, não). Esta foi avaliada por meio do autorrelato do uso de laxante ou indução de vômito (“Nos últimos 30 dias, você vomitou ou tomou laxantes para perder peso ou evitar ganhar peso? sim/não”) ou do uso de medicamento ou fórmula para perda de peso (“Nos últimos 30 dias, você tomou algum remédio, fórmula ou outro produto para perder ou manter seu peso sem acompanhamento médico? sim/não”). Indivíduos que relataram pelo menos uma das duas práticas foram classificados como com atitude extrema. As perguntas foram as mesmas nos três anos da pesquisa.

As variáveis independentes de interesse foram a imagem corporal e medidas de suporte familiar. A imagem corporal foi investigada por meio da seguinte pergunta: “Quanto ao seu corpo, você se considera: muito magro(a), magro(a), normal, gordo e muito gordo(a)?”. Neste estudo, os escolares foram classificados em três níveis: magro (incluindo magro e muito magro), normal e gordo (incluindo gordo e muito gordo). Foram consideradas três variáveis de suporte familiar: mora com os pais (não, somente com a mãe, somente com o pai, mora com mãe e pai); responsáveis informados (não [nunca/raramente/às vezes], sim [a maioria do tempo/sempre]); refeição com responsáveis (não [3 a 4 dias por semana/1 a 2 dias por semana/raramente/não], sim [sim, todos os dias/sim, 5 a 6 dias por semana]). A avaliação sobre o grau de informação dos responsáveis sobre o adolescente foi feita pela seguinte pergunta: Nos últimos 30 dias, com que frequência seus pais ou

responsáveis sabiam realmente o que você estava fazendo em seu tempo livre? A frequência de refeições com os responsáveis foi avaliada a partir da pergunta: Você costuma almoçar ou jantar com sua mãe, pai ou responsável?

Outras covariáveis de ajuste foram: escolaridade da mãe (não estudou, fundamental incompleto, fundamental completo/ensino médio incompleto, ensino médio completo/ensino superior incompleto, ensino superior completo, não sabe); sexo (masculino, feminino) e idade (11 a 13 anos, 14 anos, 15 anos, 16 a 19 anos).

Os bancos de dados da PeNSE foram compatibilizados e apensados para sua análise. Inicialmente, foi realizada a descrição das variáveis de estudo em cada ano de realização da pesquisa. Em seguida, realizou-se análise bivariada entre o desfecho e cada uma das variáveis independentes por meio de regressão logística simples, seguida de análise multivariada por meio do modelo de regressão logística multivariado. As variáveis foram incluídas no modelo multivariado de forma hierarquizada na seguinte ordem: condições sociodemográficas; medidas de suporte familiar; imagem corporal e ano de estudo. Foram mantidas no modelo todas as variáveis que se mantiveram associadas ao desfecho. As prevalências ajustadas de atitudes extremas foram calculadas a partir do modelo final. As estimativas dos modelos foram interpretadas por meio de *odds ratio* e respectivos intervalos de confiança de 95%. A partir do modelo de regressão logística multivariado foram calculadas as probabilidades de atitudes extremas em relação ao peso para cada um dos anos da PeNSE e de acordo com as medidas de suporte familiar e percepção corporal. Todas as análises foram feitas no programa Stata 14.0 (Stata Corporation, College Station, TX, USA), utilizando-se o comando *survey*, que permite considerar a estrutura complexa do processo amostral. Todas as análises foram ponderadas pelos pesos amostrais.

O projeto da PeNSE foi aprovado pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa - Conep, do Conselho Nacional de Saúde - CNS, conforme Parecer de Emenda nº 005 de 10 de junho de 2009<sup>19</sup>; Parecer nº 192/2012, referente ao registro nº 16.805 do Conep/MS em 27/03/2012<sup>20</sup>; e Parecer Conep n. 1.006.467, de 30/03/2015<sup>21</sup>. Todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido no momento da entrevista.



## Resultados

A Tabela 3 apresenta a distribuição das variáveis independentes de acordo com os anos de estudo. Todas as variáveis apresentaram diferença estatisticamente significativa ao longo dos anos. A prevalência de atitudes extremas aumentou ao longo dos três inquéritos da PeNSE, sendo as prevalências ajustadas iguais a 6,4% (IC 95%: 6,0-6,8) em 2009, 9,0% (IC 95%: 8,6-9,5) em 2012 e 10,1% (IC 95%: 9,5-10,6) em 2015.

A Tabela 4 apresenta a análise bivariada para a associação entre a presença de atitudes extremas em relação ao peso e as variáveis independentes. Observou-se que a chance de atitudes extremas foi significativamente relacionada a todas as variáveis independentes. Também houve aumento da chance de atitudes extremas entre os anos de estudo, verificado pelo aumento da OR no período de 2012 a 2015 em relação a 2009.

A Tabela 5 apresenta o resultado do modelo de regressão logística multivariado para atitudes extremas. A presença de suporte familiar de todas as fontes foi associada a menores chances de atitudes extremas. A chance de atitude extrema foi 18% menor para escolares que moravam com os pais, 52% menor para indivíduos que mantinham os responsáveis informados e 10% menor para os adolescentes que possuíam o hábito de comer com os responsáveis. Adolescentes do sexo feminino apresentaram chance 17% menor de atitudes extremas em relação aos do masculino. A chance de atitudes extremas também foi menor entre os adolescentes cujas mães apresentavam maior nível de escolaridade quando comparados àqueles cujas mães nunca estudaram. Por outro lado, adolescentes que se perceberam gordos apresentaram chances 142% maiores de atitudes extremas do que aqueles que perceberam o seu peso como normal. As chances de atitudes extremas foram maiores nos anos de 2012 e 2015 quando comparadas ao ano de 2009.

Pela Figura 5, calculada a partir dos resultados do modelo multivariado, verifica-se que os adolescentes que moravam com os pais, que mantinham os responsáveis informados, que faziam refeições com estes e que apresentavam uma percepção de

imagem corporal normal apresentaram menores probabilidades de atitudes extremas em todos os anos de realização da pesquisa.

## **Discussão**

O presente trabalho avaliou a tendência de atitudes extremas em relação ao peso entre adolescentes das capitais brasileiras e verificou a sua relação com medidas de suporte familiar e percepção da imagem corporal. As prevalências de atitudes extremas em relação ao peso encontradas no presente estudo foram mais elevadas do que àquelas observadas entre adolescentes espanhóis e norte-americanos, 3,26% e 5,03%, respectivamente<sup>22</sup>. Observou-se aumento da prevalência de atitudes extremas no período avaliado, o que corrobora com os achados de estudos realizados na Noruega<sup>11</sup> e nos Estados Unidos<sup>23</sup>.

Aspectos da vida familiar, como conversar um com o outro, jantar com companhia e saber sobre os amigos influenciam positivamente em vários indicadores do bem-estar do adolescente<sup>24</sup>. Assim, os achados deste estudo confirmam a importância do suporte familiar para a prevenção de atitudes extremas em relação ao peso<sup>3,14,25</sup>. Observou-se em todos os anos que, para todos os tipos de suporte familiar, a prevalência de atitudes extremas foi maior entre os adolescentes sem suporte. Semelhante a esses achados, Wang et al. (2013)<sup>26</sup> verificaram que adolescentes que tinham como hábito jantar com os pais apresentaram menor chance de adotar comportamentos não saudáveis para controle de peso. Vander Wal (2012)<sup>27</sup> verificou que adolescentes que apresentaram comunicação difícil com os pais, baixos níveis de apoio escolar por parte dos pais ou bullying frequente tinham maior probabilidade de adotar comportamentos de controle de peso prejudiciais à saúde. Estudos prévios também demonstraram que a frequência de refeições familiares foi positivamente associada à ingestão de alimentos saudáveis<sup>25,28</sup> e inversamente associada à insatisfação corporal e preocupação com o peso<sup>15</sup>.

A natureza protetora das refeições em família sugere que o envolvimento em refeições familiares regulares deve ser recomendado para as famílias com crianças e adolescentes<sup>16, 25,29</sup>. Entre os mecanismos possíveis para explicar a relação entre atitudes extremas em relação ao peso e o suporte familiar, a literatura revela que

refeições familiares podem diminuir o risco de comportamentos alimentares não saudáveis, incluindo modelagem parental de padrões saudáveis de alimentação<sup>28</sup>, aumentar as oportunidades de conexão com adolescentes por meio de conversas<sup>24</sup> e monitorar regularmente os comportamentos alimentares e emocionais do adolescente<sup>15</sup>, permitindo a identificação precoce de problemas<sup>16</sup>.

As refeições em família constituem um cenário de importância social significativa na vida de crianças e adolescentes, pois é importante que os pais repassem para seus filhos boas escolhas alimentares, agindo como modelos positivos para protegê-los dos perigos do ambiente obesogênico da vida moderna<sup>29</sup>. No presente trabalho, filhos de mães com maior escolaridade apresentaram menor chance de atitude extrema. Para Scaglioni et al. (2018)<sup>29</sup>, as famílias em que os pais têm um melhor nível educacional apresentam maior chance de obter informações sobre alimentação adequada e de consumir alimentos saudáveis. Reforçando a importância do apoio familiar na adoção de hábitos alimentares saudáveis, Yee et al. (2017)<sup>30</sup> verificaram que comportamentos parentais são fortes correlatos de comportamento de consumo alimentar dos filhos, com destaque para três áreas principais na influência parental: orientação/educação ativa, mediadores psicossociais e influência dos estilos parentais gerais. É importante ressaltar que dietas restritivas e atitudes extremas são considerados ineficazes para o controle de peso a longo prazo e estão associados ao ganho de peso e aumento do risco de transtornos alimentares<sup>22</sup>.

O aumento das chances de atitudes extremas em relação ao peso entre os adolescentes que se percebem gordos corroboram achados da literatura<sup>5,10,31</sup>. Sharpe et al. (2018)<sup>10</sup> verificaram que a insatisfação com a imagem corporal foi preditora de transtornos alimentares e comportamentos não saudáveis para controle do peso em adolescentes norte-americanos. De forma semelhante, estudo conduzido com adolescentes do sexo feminino em uma província da África do Sul verificou que a insatisfação com a imagem corporal, a falta de apoio familiar e as opiniões negativas de colegas da mesma idade são fatores de risco para adoção de práticas não saudáveis para o controle do peso<sup>32</sup>. Esses achados demonstram o impacto negativo de normas sociais relacionadas ao excesso de peso que fazem com que o adolescente adote um comportamento inadequado e não saudável para obter perda de peso. Assim, para evitar a estigmatização do excesso de peso e preocupações

excessivas com o mesmo, as famílias, bem como os profissionais da área da saúde e da educação, devem encorajar os adolescentes a adotar hábitos alimentares e comportamentos relacionados com o peso saudáveis, concentrando-se mais no bem estar geral e na promoção da saúde do que exclusivamente na perda de peso<sup>31</sup>.

Este estudo é pioneiro no Brasil em avaliar a tendência de atitudes extremas em relação ao peso entre adolescentes brasileiros e verificar a sua relação com medidas de suporte familiar e percepção da imagem corporal ao longo de um período de seis anos. Contudo, a PeNSE, assim como outros inquéritos de base populacional, apresenta limitações: o uso do autorrelato para a pesquisa de atitudes extremas pode gerar sub-relato, pois o adolescente pode ficar inibido e não contar a verdade. Além disso, como os dados incluem apenas adolescentes que frequentam a escola, as prevalências podem não refletir a realidade de toda a população, pois os indivíduos que estão fora do ambiente escolar nas idades avaliadas tendem a ser os mais vulneráveis, propensos a hábitos não saudáveis e com menor rede de apoio familiar<sup>33</sup>.

Os resultados do presente estudo evidenciaram que o contexto familiar e social é um assunto fundamental para ser trabalhado com as famílias, os adolescentes e as escolas, como medida de prevenção a possíveis problemas de saúde. Assim, os achados apontam para a necessidade de reestruturação das políticas públicas de saúde e educação voltadas aos adolescentes, que devem ter como diretrizes o incentivo ao apoio familiar, bem como a adoção de um ambiente saudável nas escolas. Além disso, o aumento na prevalência de atitudes extremas observado aponta para a necessidade de se dar continuidade a esse inquérito permitindo o monitoramento constante da saúde dos adolescentes brasileiros.

#### **Contribuição dos autores:**

Carolina Souza Ferreira e Fabíola Bof de Andrade participaram do planejamento, análise de dados e redação do manuscrito.

## Referências

- 1- World Health Organization (WHO). *Coming of age: adolescent health*. Geneva: WHO; 2019.
- 2- Mairs R, Nicholls D. Assessment and treatment of eating disorders in children and adolescents. *Arch Dis Child* 2016; 101(12):1168-1175.
- 3- Currie C, Zanotti CF, Morgan A, Currie DB, de Looze M, Roberts C, et al. *Social determinants of health and well-being among young people. Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) study: international report from the 2009/2010 survey*. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2012. (Health Policy for Children and Adolescents).
- 4- Ncd Risk Factor Collaboration (NCD-RisC). 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. *Lancet* 2017; 390(10113):2627-2642.
- 5- Weinberger NA, Kersting A, Riedel-Heller SG, Luck-Sikorski C. Body Dissatisfaction in Individuals with Obesity Compared to Normal-Weight Individuals: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Obes Facts* 2017; 9(6):424-441.
- 6- Iepson AM, Silva MC. Prevalência e fatores associados à insatisfação com a imagem corporal de adolescentes de escolas do Ensino Médio da zona rural da região sul do Rio Grande do Sul, 2012. *Epidemiol. Serv. Saúde* 2014; 23(2):317-325.
- 7- Branco LM, Hilário MOE, Cintra IP. Percepção e satisfação corporal em adolescentes e a relação com seu estado nutricional. *Rev. psiquiatr. clín.* 2006; 33(6):292-296.
- 8- Castro IRR, Levy RB, Cardoso LO, Passos MD, Sardinha LMV, Tavares LF, Dutra SP, Martins A. Imagem corporal, estado nutricional e comportamento com relação ao peso entre adolescentes brasileiros. *Cien Saude Colet* 2010; 15(Supl. 2):3099-3108.
- 9- Del Duca GF, Garcia LMT, Sousa TF, Oliveira ESA, Nahas MV. Insatisfação com o peso corporal e fatores associados em adolescentes. *Rev. paul. pediatr.* 2010; 28(4):340-346.
- 10- Sharpe H, Griffiths S, Choo TH, Eisenberg ME, Mitchison D, Wall M, Neumark-Sztainer D. The Relative Importance of Dissatisfaction, Overvaluation and Preoccupation with Weight and Shape for Predicting Onset of Disordered Eating Behaviours and Depressive Symptoms over 15 Years. *Int J Eat Disord* 2018; 51(10):1168-1175.

11- Stephen EM, Rose JS, Kenney L, Rosselli-Navarra F, Weissman RS. Prevalence and correlates of unhealthy weight control behaviors: findings from the national longitudinal study of adolescent health. *J Eat Disord* 2014; 2:16.

12- Claro RM, Santos MAS, Oliveira-Campos M. Imagem corporal e atitudes extremas em relação ao peso em escolares brasileiros (PeNSE 2012). *Rev. bras. epidemiol.* 2014; 17(Supl. 1):146-157.

13- Silva SU, Barufaldi LA, Andrade SSCA, Santos MAS, Claro RM. Estado nutricional, imagem corporal e associação com comportamentos extremos para controle de peso em adolescentes brasileiros, Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar de 2015. *Rev. bras. epidemiol.* 2018; 21(Supl. 1):e180011.

14- Michael SL, Wentzel K, Elliott MN, Dittus PJ, Kanouse DE, Wallander JL, Pasch KE, Franzini L, Taylor WC, Qureshi T, Franklin FA, Schuster MA. Parental and Peer Factors Associated with Body Image Discrepancy among Fifth-Grade Boys and Girls. *J Youth Adolesc* 2014; 43(1):15-29.

15- Harrison ME, Norris ML, Obeid N, Fu M, Weinstangel H, Sampson M. Systematic review of the effects of family meal frequency on psychosocial outcomes in youth. *Can Fam Physician* 2015; 61(2):96-106.

16- Loth K, Wall M, Choi CW, Bucchianeri M, Quick V, Larson N, Neumark-Sztainer D. Family meals and disordered eating in adolescents: are the benefits the same for everyone? *Int J Eat Disord* 2015; 48(1):100- 110.

17- Oliveira MM, Campos MO, Andreazzi MAR, Malta DC. Características da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar - PeNSE. *Epidemiol. Serv. Saúde* 2017; 26(3):605-616.

18- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). *Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar 2015: Nota metodológica nº1: Informações para utilização dos microdados amostras 1 e 2*. Rio de Janeiro: IBGE; 2018.

19- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). *Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar 2009*. Rio de Janeiro: IBGE; 2009. (Caderno PeNSE 2009).

20- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). *Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar 2012*. Rio de Janeiro, 2013. (Caderno PeNSE 2012).

21- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). *Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar 2015*. Rio de Janeiro: IBGE; 2016. (Caderno PeNSE 2015).

22- López-Guimerà G, Neumark-Sztainer D, Hannan P, Fauquet J, Loth K, Sánchez-Carracedo D. Unhealthy weight-control behaviours, dieting and weight status: a cross-cultural comparison between North American and Spanish adolescents. *Eur Eat Disord Rev* 2013; 21(4):276-283.

- 23- Neumark-Sztainer D, Wall M, Larson NI, Eisenberg ME, Loth K. Dieting and disordered eating behaviors from adolescence to young adulthood: findings from a 10-year longitudinal study. *J Am Diet Assoc* 2011; 111(7):1004-1011.
- 24- Youngblade LM, Theokas C, Schulenberg J, Curry L, Huang I-C, Novack M. Risk and promotive factors in families, schools, and communities: A contextual model of positive youth development in adolescence. *Pediatrics* 2007; 119(Supl.):S47-S53.
- 25- Walton K, Horton NJ, Rifas-Shiman SL, Field AE, Austin SB, Haycraft E, Breen A, Haines J. Exploring the Role of Family Functioning in the Association Between Frequency of Family Dinners and Dietary Intake Among Adolescents and Young Adults. *JAMA Netw Open* 2018; 1(7):e185217.
- 26- Wang ML, Peterson KE, Richmond TK, Spadano-Gasbarro J, Greaney ML, Mezgebu S, McCormick M, Austin SB. Family physical activity and meal practices associated with disordered weight control behaviors in a multiethnic sample of middle-school youth. *Acad Pediatr* 2013; 13(4):379-385.
- 27- Vander Wal JS. The relationship between body mass index and unhealthy weight control behaviors among adolescents: the role of family and peer social support. *Econ Hum Biol* 2012; 10(4):395-404.
- 28- Neumark-Sztainer D, Hannan PJ, Story M, Croll J, Perry C. Family meal patterns: associations with sociodemographic characteristics and improved dietary intake among adolescents. *J Am Diet Assoc* 2003; 103(3):317-322.
- 29- Scaglioni S, De Cosmi V, Ciappolino V, Parazzini F, Brambilla P, Agostoni C. Factors Influencing Children's Eating Behaviours. *Nutrients* 2018; 10(6).
- 30- Yee AZ, Lwin MO, Ho SS. The influence of parental practices on child promotive and preventive food consumption behaviors: a systematic review and meta-analysis. *Int J Behav Nutr Phys Act* 2017; 14(1):47.
- 31- Almenara CA, Fauquet J, López-Guimerà G, Pamias Massana M, Sánchez-Carracedo D. Self-perceived weight status, dieting, and unhealthy weight-control behaviors among Spanish male adolescents. *Nutr Hosp* 2014; 30(2):301-305.
- 32- Tshililo RA, Netshikweta LM, Tshitangano GT, Nemathaga HL. Factors influencing weight control practices amongst the adolescent girls in Vhembe District of Limpopo Province, South Africa. *Afr J Prim Health Care Fam Med* 2016; 8(2):1-4.
- 33- Mello FCM, Malta DC, Santos MG, Silva MMA, Silva MAI. Evolução do relato de sofrer bullying entre escolares brasileiros: Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar - 2009 a 2015. *Rev. bras. epidemiol.* 2018; 21 (Supl. 1):e180015.

Tabela 3 - Características da população de acordo com os anos de estudo

	Ano de Estudo					
	2009		2012		2015	
	n	% <sup>†</sup>	n	% <sup>†</sup>	n	% <sup>†</sup>
<b>Sexo*</b>						
Masculino	30.121	53,00	31.475	51,00	26.027	51,20
Feminino	25.549	47,00	29.021	49,00	24.275	48,80
<b>Idade*</b>						
11 – 13 anos	14.477	24,60	11.590	19,10	9.121	20,40
14 anos	25.151	47,50	29.781	50,20	26.552	52,60
15 anos	10.037	18,00	11.766	19,30	9.681	18,30
16 – 19 anos	6.005	9,90	7.359	11,40	4.948	8,70
<b>Escolaridade*</b>						
Não estudou	1.692	3,00	2.654	4,10	1.544	2,90
Não terminou fundamental	12.412	22,70	12.166	20,40	7.301	14,70
Fundamental completo / médio incompleto	7.511	13,80	8.752	14,60	6.022	12,30
Médio completo / Superior incompleto	14.774	25,80	17.587	28,40	13.024	25,90
Superior completo	9.814	16,30	9.193	13,60	10.861	20,60
Não sabe	9.467	18,40	10.144	18,90	11.550	23,60
<b>Mora com os pais*</b>						
Não	3.484	5,30	3.929	5,50	3.038	5,10
Somente pai	2.460	4,10	2.964	4,60	2.685	4,80
Somente mãe	17.552	31,40	19.725	33,30	17.093	34,30
Ambos	32.174	59,20	33.878	56,60	27.486	55,80
<b>Responsáveis informados*</b>						
Não	24.849	43,70	24.158	40,00	16.176	32,60
Sim	30.821	56,30	36.338	60,00	34.126	67,40
<b>Refeição com responsáveis*</b>						
Não	20.890	37,30	22.820	38,80	15.562	31,00
Sim	34.780	62,70	37.676	61,20	34.740	69,00
<b>Percepção imagem corporal*</b>						
Magro/muito magro	12.350	22,10	14.141	23,10	13.501	26,70
Normal	33.328	60,10	35.910	59,10	27.032	53,50
Gordo/muito gordo	9.992	17,80	10.445	17,80	9.769	19,80

\*p&lt;0.001

†Análise ponderada



Tabela 4 - Análise bivariada para verificação da associação entre a presença de atitudes extremas em relação ao peso e as variáveis independentes

	<b>Atitudes extremas</b>	
	<b>OR</b>	<b>IC (95%)</b>
<b>Sexo (ref=masculino)</b>		
Feminino	0,84	(0,79-0,90)
<b>Idade</b>		
	1,27	(1,23-1,31)
<b>Escolaridade (ref=não estudou)</b>		
Fundamental incompleto	0,61	(0,53-0,71)
Fundamental completo / médio incompleto	0,59	(0,50-0,69)
Médio completo / superior incompleto	0,57	(0,49-0,67)
Superior completo	0,61	(0,52-0,71)
Não sabe	0,55	(0,47-0,64)
<b>Mora com os pais (ref=não)</b>		
Somente pai	0,71	(0,59-0,84)
Somente mãe	0,76	(0,68-0,86)
Ambos	0,64	(0,57-0,72)
<b>Responsáveis informados (ref=não)</b>		
Sim	0,49	(0,46-0,52)
<b>Refeição com responsáveis (ref= não)</b>		
Sim	0,75	(0,70-0,80)
<b>Percepção imagem corporal(ref=normal)</b>		
magro/muito magro	1,13	(1,04-1,23)
gordo/muito gordo	2,37	(2,19-2,56)
<b>Ano do estudo (ref=2009)</b>		
2012	1,44	(1,32-1,57)
2015	1,53	(1,39-1,68)

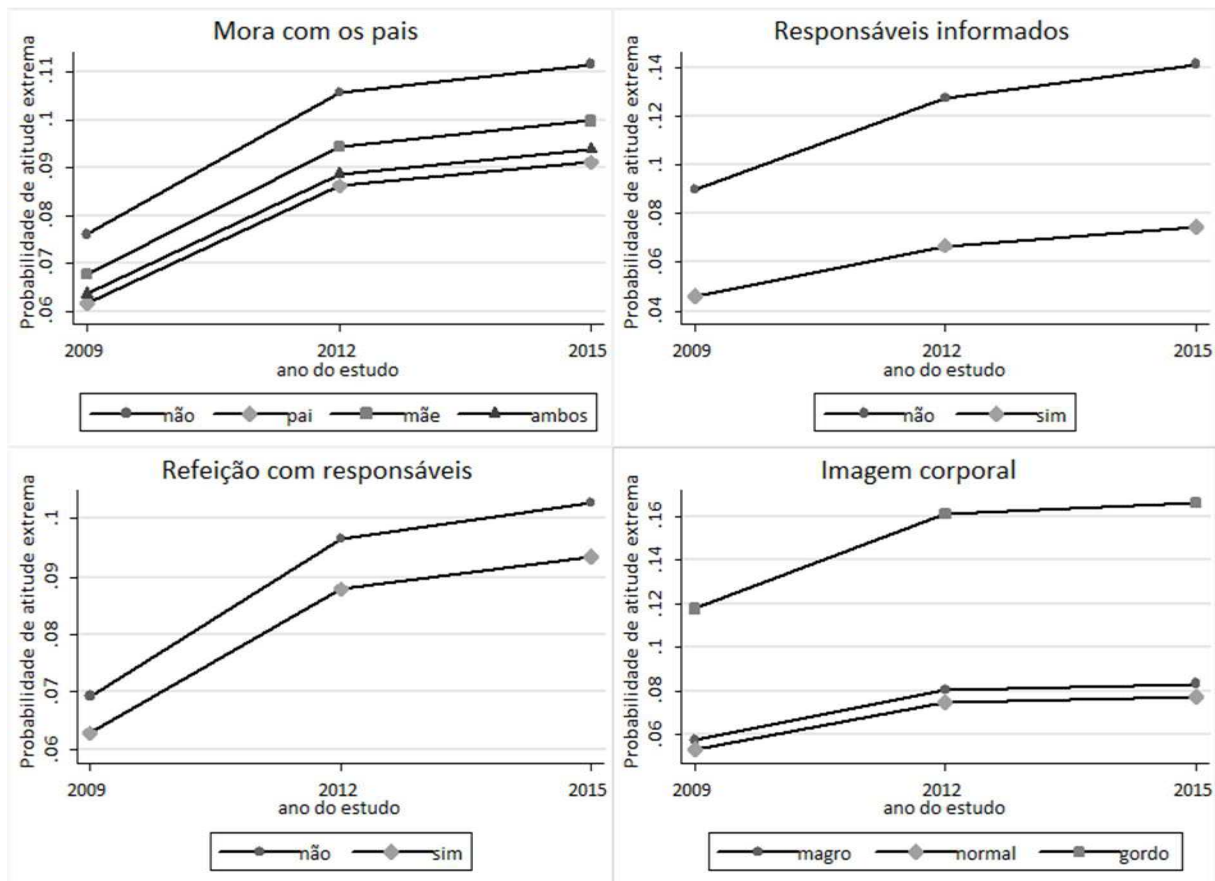
Ref= categoria de referência

Tabela 5 - Modelo de regressão logística multivariado para os fatores associados a atitudes extremas em relação ao peso

	<b>Atitudes extremas</b>	
	<b>OR</b>	<b>IC (95%)</b>
<b>Sexo (ref=masculino)</b>		
Feminino	0,83	0,78-0,89
<b>Idade</b>		
	1,25	1,21-1,29
<b>Escolaridade (ref=não estudou)</b>		
Fundamental incompleto	0,74	0,63-0,86
Fundamental completo / médio incompleto	0,75	0,64-0,88
Médio completo / superior incompleto	0,77	0,65-0,90
Superior completo	0,85	0,73-1,00
Não sabe	0,64	0,55-0,75
<b>Mora com os pais (ref=não)</b>		
Somente pai	0,79	0,66-0,95
Somente mãe	0,88	0,78-0,99
Ambos	0,82	0,73-0,92
<b>Responsáveis informados (ref=não)</b>		
Sim	0,48	0,45-0,51
<b>Refeição com responsáveis (ref= não)</b>		
Sim	0,90	0,84-0,96
<b>Percepção imagem corporal (ref=normal)</b>		
Magro / muito magro	1,08	0,99-1,17
Gordo / muito gordo	2,42	2,24-2,61
<b>Ano do estudo (ref=2009)</b>		
2012	1,46	1,34-1,60
2015	1,66	1,51-1,83

Ref= categoria de referência

Figura 5 - Prevalências de atitudes extremas de acordo com suporte familiar e imagem corporal



Fonte: Elaborado pelo autor

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo é pioneiro em mensurar as desigualdades socioeconômicas relacionadas ao excesso de peso e ao comportamento sedentário entre adolescentes brasileiros. Além disso, utilizou medidas complexas, que apresentam a magnitude da desigualdade entre os subgrupos de pior e melhor posição socioeconômica, levando em consideração a distribuição populacional nos subgrupos intermediários. Ademais, verificou a tendência de atitudes extremas em relação ao peso entre adolescentes brasileiros e a relação das atitudes extremas com medidas de suporte familiar e percepção da imagem corporal ao longo de um período de seis anos.

Observaram-se significantes desigualdades socioeconômicas em relação às prevalências de excesso de peso e de sedentarismo no Brasil e a análise por grandes regiões demonstrou resultados heterogêneos. Os achados evidenciaram que diferenças econômicas entre as macrorregiões e entre os níveis de escolaridade materna resultam em iniquidades em saúde. Atualmente, o Brasil passa por um momento de mudanças políticas e econômicas, com a sinalização de medidas para contenção de gastos públicos. Por isso, é necessário que os governantes continuem a investir em saúde para a manutenção dos resultados positivos já conquistados. Esses investimentos devem contribuir para a redução das desigualdades em saúde entre os adolescentes, que carecem de políticas públicas de saúde específicas. Aponta-se, por isso, a necessidade de reestruturação e fortalecimento das políticas públicas já existentes que incluem o adolescente, tais como o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) e o Programa Saúde na Escola (PSE), que devem ter como diretrizes a promoção de estilos de vida saudáveis, a redução das desigualdades, o incentivo ao apoio familiar, bem como a adoção de um ambiente saudável nas escolas.

Os resultados apresentados também evidenciaram que o contexto familiar e social é um assunto fundamental para ser trabalhado com as famílias, os adolescentes e as escolas, como medida de prevenção a possíveis problemas de saúde, visto que a presença de suporte familiar foi associada a menores chances de atitudes extremas em todos os anos de realização da PeNSE. Além disso, o aumento na prevalência de atitudes extremas observado aponta para a necessidade de se dar continuidade a

PeNSE, para que haja o monitoramento constante da saúde dos adolescentes brasileiros.

Finalizando, também é necessária a realização de mais estudos sobre a importância do suporte familiar na prevenção e no tratamento de hábitos alimentares inadequados e de atitudes extremas para controle do peso. Ressalta-se a necessidade da realização de estudos longitudinais com adolescentes brasileiros, para que seja possível estabelecer relação de causalidade entre excesso de peso e determinantes sociais da saúde como apoio familiar, situação socioeconômica, sedentarismo, prática de atividades físicas e qualidade da alimentação.

## 7 REFERÊNCIAS

ARAUJO, Cora et al. Estado nutricional dos adolescentes e sua relação com variáveis sociodemográficas: Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE), 2009. *Ciênc. saúde coletiva*, Rio de Janeiro, v. 15, supl. 2, p. 3077-3084, 2010.

BARRETO, Mauricio Lima. Desigualdades em Saúde: uma perspectiva global. *Ciênc. saúde coletiva*, Rio de Janeiro, v. 22, n. 7, p. 2097-2108, 2017.

BARROS, A.J.D.; VICTORA, C.G. Measuring Coverage in MNCH: Determining and Interpreting Inequalities in Coverage of Maternal, Newborn, and Child Health Interventions. *PLoS Med*, v.10, n.5, 2013.

BLOCH, Katia Vergetti et al. ERICA: prevalências de hipertensão arterial e obesidade em adolescentes brasileiros. *Rev. Saúde Pública*, São Paulo, v. 50, supl. 1, 2016.

BRANCO, Lucia Maria; HILARIO, Maria Odete Esteves; CINTRA, Isa de Pádua. Percepção e satisfação corporal em adolescentes e a relação com seu estado nutricional. *Rev. psiquiatr. clín.*, São Paulo, v. 33, n. 6, p. 292-296, 2006.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão; Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE; Diretoria de Pesquisas; Coordenação de Trabalho e Rendimento. Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009 - Antropometria e Estado Nutricional de Crianças, Adolescentes e Adultos no Brasil. Rio de Janeiro: IBGE, 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) no Brasil 2011-2022 / Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. - Brasília: Ministério da Saúde, 2011a. 160 p.: il. - (Série B. Textos Básicos de Saúde).

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Instrutivo PSE. Brasília: Ministério da Saúde, 2011b.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Orientações para a coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde: Norma Técnica do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional - SISVAN / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – Brasília: Ministério da Saúde, 2011c.

BRASIL. Ministério da Saúde. Cadernos da Atenção Básica: Obesidade. Brasília: Ministério da Saúde, 2016.

BRAVEMAN, P.; GRUSKIN, S. Defining equity in health. *J Epidemiol Community Health*, v. 57, n. 4, p. 254-258, 2003.

BUSS, Paulo Marchiori; PELLEGRINI FILHO, Alberto. A saúde e seus determinantes sociais. *Physis*, Rio de Janeiro, v. 17, n. 1, p. 77-93, 2007.

CÂMARA INTERMINISTERIAL DE SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL. Estratégia Intersetorial de Prevenção e Controle da Obesidade: recomendações para estados e municípios. Brasília, DF: CAISAN, 2014.

CARDOSO, Letícia de Oliveira et al. Socioeconomic, demographic, environmental and behavioral factors associated with overweight in adolescents: a systematic literature review. *Rev. Bras. Epidemiol.*, São Paulo, v. 12, n. 3, p. 378-403, 2009.

CASTRO, Inês Rugani Ribeiro de et al. Imagem corporal, estado nutricional e comportamento com relação ao peso entre adolescentes brasileiros. *Ciênc. saúde coletiva*, Rio de Janeiro, v. 15, supl. 2, p. 3099-3108, 2010.

CECON, R.S. et al. Overweight and Body Image Perception in Adolescents with Triage of Eating Disorders. *The Scientific World Journal*, p. 1-6, 2017.

CLARO, Rafael Moreira; SANTOS, Maria Aline Siqueira; OLIVEIRA-CAMPOS, Maryane. Imagem corporal e atitudes extremas em relação ao peso em escolares brasileiros (PeNSE 2012). *Rev. bras. epidemiol.*, São Paulo, v. 17, supl. 1, p. 146-157, 2014.

COSTA, Caroline dos Santos et al. Comportamento sedentário e consumo de alimentos ultraprocessados entre adolescentes brasileiros: Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE), 2015. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 34, n. 3, 2018.

CURRIE, C. et al. Social determinants of health and well-being among young people. Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) study: international report from the 2009/2010 survey. Copenhagen, WHO Regional Office for Europe, 2012 (Health Policy for Children and Adolescents, No. 6).

DAHLGREN, G.; WHITEHEAD, M. Policies and Strategies to Promote Social Equity in Health. Stockholm, Sweden: Institute for Futures Studies. 1991.

DEL DUCA, Giovâni Firpo et al. Insatisfação com o peso corporal e fatores associados em adolescentes. *Rev. paul. pediatri.*, São Paulo, v. 28, n. 4, p. 340-346, 2010.

DESALEW, Assefa; MANDESH, Alemnesh; SEMAHEGN, Agumasie. Childhood overweight, obesity and associated factors among primary school children in Dire Dawa, eastern Ethiopia; a cross-sectional study. *BMC Obes.*, v. 4, n. 20, 2017.

ENES, Carla Cristina; SLATER, Betzabeth. Obesidade na adolescência e seus principais fatores determinantes. *Rev. bras. epidemiol.*, v.13, n.1, p. 163-171, 2010.

ERNSTSEN, Linda et al. Trends in absolute and relative educational inequalities in four modifiable ischaemic heart disease risk factors: repeated cross-sectional surveys from the Nord-Trøndelag Health Study (HUNT) 1984-2008. *BMC Public Health*. v. 12, 2012.

FIGUEIREDO, Erik; PORTO JUNIOR, Sabino. Persistência das desigualdades regionais no Brasil: polarização e divergência. *Nova econ.*, Belo Horizonte, v. 25, n. 1, p. 195-208, 2015.

FISBERG, Mauro et al. Ambiente obesogênico - oportunidades de intervenção. *J. Pediatr. (Rio J.)*, Porto Alegre, v. 92, n. 3, supl. 1, p. 30-39, 2016.

FREITAS, Lorena Karen Paiva et al. Obesidade em adolescentes e as políticas públicas de nutrição. *Ciênc. saúde coletiva*, Rio de Janeiro, v. 19, n. 6, p. 1755-1762, 2014.

FRUHSTORFER, B.H. et al. Socio-economic status and overweight or obesity among school-age children in sub-Saharan Africa - a systematic review. *CLIN OBES.*, v.6, n. 1, p. 19-32, 2016.

GUERRA, Paulo Henrique; FARIAS JUNIOR, José Cazuya de; FLORINDO, Alex Antonio. Comportamento sedentário em crianças e adolescentes brasileiros: revisão sistemática. *Rev. Saúde Pública*, São Paulo, v. 50, n. 9, 2016.

GUTHOLD, Regina et al. Global trends in insufficient physical activity among adolescents: a pooled analysis of 298 population-based surveys with 1.6 million participants. *Lancet Child Adolesc Health*, v. 4, p. 23-35, 2020.

HANCOCK, J.; INCHLEY, J.; HBSC's Physical Activity Focus Group. Sedentary behaviour. HBSC's International Coordinating Centre, 2014.

HARRISON, M.E. et al. Systematic review of the effects of family meal frequency on psychosocial outcomes in youth. *Can Fam Physician.*, v. 61, n. 2, p. 96-106, 2015.

HEALTH BEHAVIOUR IN SCHOOL-AGED CHILDREN. World Health Organization Collaborative Cross-National Survey 2018, 2020. Disponível em: <http://www.hbsc.org/>. Acesso em: 1 mar. 2020.

HEALTH EQUITY ASSESSMENT TOOLKIT (HEAT): Software for exploring and comparing health inequalities in countries. Built-in database edition. Version 2.0. Geneva: World Health Organization, 2017.

HERNÁNDEZ-CORDERO, S. et al. Overweight and obesity in Mexican children and adolescents during the last 25 years. *Nutrition & Diabetes*, v. 7, n. 3, 2017.



IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar 2009 - Caderno PeNSE 2009. Rio de Janeiro: IBGE, 2009.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar 2012 - Caderno PeNSE 2012. Rio de Janeiro: IBGE, 2013.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar 2015 - Caderno PeNSE 2015. Rio de Janeiro: IBGE, 2016.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar 2015: Nota metodológica nº1: Informações para utilização dos microdados amostras 1 e 2. Rio de Janeiro: IBGE, 2018.

IEPSEN, Alice Meyer; SILVA, Marcelo Cozzensa da. Prevalência e fatores associados à insatisfação com a imagem corporal de adolescentes de escolas do Ensino Médio da zona rural da região sul do Rio Grande do Sul, 2012. *Epidemiol. Serv. Saúde, Brasília*, v. 23, n. 2, p. 317-325, 2014.

INCHLEY, J. et al. eds. Adolescent alcohol-related behaviours: trends and inequalities in the WHO European Region, 2002–2014. Observations from the Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) WHO collaborative cross-national study. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe, 2017.

JIA, Peng et al. Time Trend and Demographic and Geographic Disparities in Childhood Obesity Prevalence in China-Evidence from Twenty Years of Longitudinal Data. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, v. 14, n. 369, p. 2-9, 2017.

JULI, M.R. Perception of body image in early adolescence. An investigation in secondary schools. *Psychiatr Danub.*, v. 29, supl. 3, p. 409-415, 2017.

KELISHADI, Roya et al. Socioeconomic inequality in childhood obesity and its determinants: a Blinder-Oaxaca decomposition. *J. Pediatr. (Rio J.)*, Porto Alegre, v. 94, n. 2, p. 131-139, 2018.

LAKSHMAN, R. et al. Higher maternal education is associated with favourable growth of young children in different countries. *J Epidemiol Community Health.*, v. 67, n. 7, p. 595–602, 2013.

LEAL, Vanessa Sá et al. Excesso de peso em crianças e adolescentes no Estado de Pernambuco, Brasil: prevalência e determinantes. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 28, n. 6, p. 1175-1182, 2012.

LOTH, K. et al. Family meals and disordered eating in adolescents: are the benefits the same for everyone? *Int J Eat Disord*, v.48, n.1, p. 100-110, 2015.

LOU, D. Sedentary Behaviors and Youth: Current Trends and the Impact on Health. San Diego, CA: Active Living Research; 2014.

LUCENA, Joana Marcela Sales de et al. Prevalência de tempo excessivo de tela e fatores associados em adolescentes. *Rev. paul. pediatr.*, São Paulo, v. 33, n. 4, p. 407-414, 2015.

MADDAH, M; NIKOOYEH, B. Factors associated with overweight in children in Rasht, Iran: gender, maternal education, skipping breakfast and parental obesity. *Public Health Nutr.*, v. 13, n. 2, p. 196-200, 2010.

MAGALHAES, Vera Cristina; AZEVEDO, Gulnar; MENDONCA, Silva. Prevalência e fatores associados a sobrepeso e obesidade em adolescentes de 15 a 19 anos das regiões Nordeste e Sudeste do Brasil, 1996 a 1997. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 19, supl. 1, p. S129-S139, 2003.

MARTINS, R.C. et al. Temporal Trends of Physical Activity and Sedentary Behavior Simultaneity in Brazilian Students. *J Phys Act Health.*, v.15, n. 5, p. 331-337, 2018.

MICHAEL, S.L. et al. Parental and Peer Factors Associated with Body Image Discrepancy among Fifth-Grade Boys and Girls. *J Youth Adolesc.*, v. 43, n.1, p. 15-29, 2014.

MIELKE, G.I. et al. Socioeconomic Correlates of Sedentary Behavior in Adolescents: Systematic Review and Meta-Analysis. *Sports Med.*, v.47, n.1, p. 61-75, 2017.

MIELKE, G.I. et al. Socioeconomic position and sedentary behavior in Brazilian adolescents: A life-course approach. *Prev Med.*, v. 107, p. 29-35, 2018.

MONTEIRO, Paulo; VICTORA, César; BARROS, Fernando. Social, familial, and behavioral risk factors for obesity in adolescents. *Rev Panam Salud Publica*, v.16, n. 4, p. 250–258, 2004.

NAGATA, J.M. et al. Differential risk factors for unhealthy weight control behaviors by sex and weight status among U.S. Adolescents. *J Adolesc Health.*, v. 63, n. 3, p. 335-341, 2018.

NCD RISK FACTOR COLLABORATION (NCD-RisC). 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. *Lancet*, v. 390, p. 2627-2642, 2017.

NEUMARK-SZTAINER, D. Preventing obesity and eating disorders in adolescents: what can health care providers do? *J Adolesc Health.*, v. 44, n.3, p. 206-213, 2009.

NEUMARK-SZTAINER, D. et al. Dieting and disordered eating behaviors from adolescence to young adulthood: findings from a 10-year longitudinal study. *J Am Diet Assoc*, v.111, n.7, p. 1004-1011, 2011.

NEUMARK-SZTAINER, D. et al. Eating, activity, and weight-related problems from adolescence to adulthood. *Am J Prev Med.*, v. 55, n. 2, p. 133-141, 2018.

NG, M. et al. Global, regional, and national prevalence of overweight and obesity in children and adults during 1980–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *The Lancet.*, v. 384, n. 9945, p. 766-781, 2014.

OLIVEIRA, Juliana Souza et al. ERICA: uso de telas e consumo de refeições e petiscos por adolescentes brasileiros. *Rev. Saúde Pública, São Paulo*, v. 50, supl. 1, 2016.

OLIVEIRA, Max Moura et al. Características da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar - PeNSE. *Epidemiol. Serv. Saúde, Brasília*, v. 26, n. 3, p. 605-616, 2017.

ONIS, Mercedes et al. Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. *Bull World Health Organ*, v. 85, n.9, p. 660-667, 2007.

ONIS, Mercedes. Preventing childhood overweight and obesity. *J. Pediatr. (Rio J.)*, Porto Alegre, v. 91, n. 2, p. 105-107, 2015.

PATTON, George C. et al. Our future: a *Lancet* commission on adolescent health and wellbeing. *Lancet.*, v. 387, p. 2423–2478, 2016.

PENNA, Gerson. Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE). *Ciênc. saúde coletiva, Rio de Janeiro*, v.15, supl. 2, 2010.

PHILIPPI, Sonia Tucunduva; LEME, Ana Carolina Barco. Weight-teasing: does body dissatisfaction mediate weight-control behaviors of Brazilian adolescent girls from low-income communities?. *Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro*, v. 34, n. 6, 2018.

RAO, D. P. et al. Childhood overweight and obesity trends in Canada. *Health Promot Chronic Dis Prev Can.*, v. 36, n. 9, p 194-198, 2016.

RAO, J.N.K.; SCOTT, A.J. The analysis of categorical data from complex sample surveys: chi-squared tests for goodness of fit and independence in two-way tables. *J Am Stat Assoc*, v. 76, n. 374, p. 221-230, 1981.

RAO, J.N.K.; SCOTT, A.J. On chi-squared tests for multiway contingency tables with cell proportions estimated from survey data. *Ann Statist*, v. 12, n.1, p. 46-60, 1984.

RIBEIRO, Davi Soares; SANTOS, Lucas Souza; MENEZES, Aldemir Smith. Exposição ao comportamento sedentário e fatores associados em adolescentes do estado de Sergipe, Brasil. *Adolesc. Saude, Rio de Janeiro*, v. 16, n. 1, p. 60-68, 2019.

RIVERA, Juan Angel et al. Childhood and adolescent overweight and obesity in Latin America: a systematic review. *Lancet Diabetes Endocrinol.*, v. 2, n. 4, p. 321-332, 2014.

ROBINSON, T.N. et al. Screen Media Exposure and Obesity in Children and Adolescents. *Pediatrics.*, v. 140, supl. 2, 2017.

RUIZ, Milagros et al. Impact of low maternal education on early childhood overweight and obesity in Europe. *Paediatric and Perinatal Epidemiology*, v. 30, n.3, p 274–284, 2016.

SALVADOR, Cristina Carpentieri Zollner; KITOKO, Pedro Makumbundu; GAMBARDELLA, Ana Maria Dianezi. Estado nutricional de crianças e adolescentes: fatores associados ao excesso de peso e acúmulo de gordura. *Rev. bras. crescimento desenvolv. hum.*, São Paulo, v. 24, n. 3, p. 313-319, 2014.

SANTOS, Anderson Moreira Aristides dos; JACINTO, Paulo de Andrade; TEJADA, César Augusto Oviedo. Causalidade entre renda e saúde: uma análise através da abordagem de dados em painel com os estados do Brasil. *Estud. Econ.*, São Paulo, v. 42, n. 2, p. 229-261, 2012.

SAUNDERS, Travis J.; CHAPUT, Jean-Philippe; TREMBLAY, Mark S. Sedentary Behaviour as an Emerging Risk Factor for Cardiometabolic Diseases in Children and Youth. *Can J Diabetes*, v. 38, p. 53-61, 2014.

SCAGLIONI, S. et al. Factors Influencing Children's Eating Behaviours. *Nutrients*, v.10, n.6, 2018.

SCHNEIDER, M.C. et al. Métodos de mensuração das desigualdades em saúde. *Rev Panam Salud Publica.*, v.12, n. 6, p.1-17, 2002.

SHARPE, H. et al. The Relative Importance of Dissatisfaction, Overvaluation and Preoccupation with Weight and Shape for Predicting Onset of Disordered Eating Behaviours and Depressive Symptoms over 15 Years. *Int J Eat Disord.*, v. 51, n.10, p. 1168-1175, 2018.

SILVA, Simoni Urbano da et al. Estado nutricional, imagem corporal e associação com comportamentos extremos para controle de peso em adolescentes brasileiros, Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar de 2015. *Rev. bras. epidemiol.*, São Paulo, v. 21, supl. 1, 2018a.

SILVA, Kelly Samara et al. Systematic review of childhood and adolescence sedentary behavior: analysis of the Report Card Brazil 2018. *Rev. bras. cineantropom. desempenho hum.*, Florianópolis, v. 20, n. 4, p. 415-445, 2018b.

SILVA, Inácio Crochemore Mohnsam da et al. Measurement of social inequalities in health: concepts and methodological approaches in the Brazilian context. *Epidemiol. Serv. Saúde*, Brasília, v. 27, n. 1, 2018c.

SIMOES, Caroline Ferraz et al. Prevalence of weight excess in Brazilian children and adolescents: a systematic review. *Rev. bras. cineantropom. desempenho hum.*, Florianópolis, v. 20, n. 4, p. 517-531, 2018.

SMETANINA, Natalija et al. Prevalence of overweight/obesity in relation to dietary habits and lifestyle among 7–17 years old children and adolescents in Lithuania. *BMC Public Health.*, v. 15, n. 1001, p. 2-9, 2015.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA (SBP). Manual de orientação para a alimentação do lactente, do pré-escolar, do escolar, do adolescente e na escola/Sociedade Brasileira de Pediatria. Departamento de Nutrologia, 3ª. ed. Rio de Janeiro: SBP, 2012. 148 p.

SOUZA, Danielle R. et al. Ingestão alimentar e balanço energético da população adulta de Niterói, Rio de Janeiro, Brasil: resultados da Pesquisa de Nutrição, Atividade Física e Saúde (PNAFS). *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 26, n. 5, p. 879-890, 2010.

STEPHEN, E.M. et al. Prevalence and correlates of unhealthy weight control behaviors: findings from the national longitudinal study of adolescent health. *J Eat Disord.*, v. 2, n. 16, 2014.

SWINBURN, B.A. et al. Diet, nutrition and the prevention of excess weight gain and obesity. *Public Health Nutr*, v. 7, n. 1, p. 123-146, 2004.

SWINBURN, B.A. et al. The Global Syndemic of Obesity, Undernutrition, and Climate Change: The *Lancet* Commission report. *Lancet*, v. 393, p. 791-846, 2019.

TANIGUCHI, E.; AUNE, R. Communication With Parents and Body Satisfaction in College Students. *Journal of American College Health*, v. 61, n. 7, p. 387-396, 2013.

TSHILILO, R. et al. Factors influencing weight control practices amongst the adolescent girls in Vhembe District of Limpopo Province, South Africa. *Afr J Prim Health Care Fam Med*, v.8, n.2, p 1-4, 2016.

US PREVENTIVE SERVICES TASK FORCE (USPSTF) et al. Screening for Obesity in Children and Adolescents: US Preventive Services Task Force Recommendation Statement. *JAMA.*, v. 23, p. 2417-2426, 2017.

VANDER WAL, J.S. The relationship between body mass index and unhealthy weight control behaviors among adolescents: the role of family and peer social support. *Econ Hum Biol.*, v.10, n.4, p. 395-404, 2012.

VARGAS, C.M.; STINES, E.M.; GRANADO, H.S. Health-equity issues related to childhood obesity: a scoping review. *J Public Health Dent.*, 77 Suppl 1:S32-S42, 2017.

VOELKER, D.K.; REEL, J.J.; GREENLEAF, C. Weight status and body image perceptions in adolescents: current perspectives. *Adolesc Health Med Ther.*, v. 6, p.149-158, 2015.

WALTON, K. et al. Exploring the Role of Family Functioning in the Association Between Frequency of Family Dinners and Dietary Intake Among Adolescents and Young Adults. *JAMA Netw Open.*, v. 1, n. 7, 2018.

WANG, Y. Disparities in pediatric obesity in the United States. *Adv Nutr.*, v.2, n.1, p. 23-31, 2011.

WANG, Youfa; LIM, Hyunjung. The global childhood obesity epidemic and the association between socio-economic status and childhood obesity. *International Review of Psychiatry*, v.24, n.3, p. 176-188, 2012.

WATTS, Allison W. et al. Socioeconomic differences in overweight and weight-related behaviors across adolescence and young adulthood: 10-year longitudinal findings from Project EAT. *Prev Med.*, v. 87, p 194-199, 2016.

WEINBERGER, N.A. et al. Body Dissatisfaction in Individuals with Obesity Compared to Normal-Weight Individuals: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Obes Facts.*, v.9, n.6, p. 424–441, 2016.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Global strategy on diet, physical activity and health. Geneva: World Health Organization, 2004.

WHO. A conceptual framework for action on the social determinants of health. *Social Determinants of Health Discussion Paper 2 (Policy and Practice)*. Geneva: World Health Organization, 2010.

WHO. Global status report on noncommunicable diseases 2010. Geneva: World Health Organization, 2011a.

WHO. Declaração Política do Rio sobre Determinantes Sociais da Saúde. Rio de Janeiro, Brasil - 21 de outubro de 2011. World Conference on Social Determinants of Health. 2011b.

WHO. Population-based approaches to childhood obesity prevention. Geneva: World Health Organization, 2012.

WHO. Handbook on health inequality monitoring: with a special focus on low- and middle-income countries. Geneva: World Health Organization, 2013.

WHO. Report of the commission on ending childhood obesity. Geneva: World Health Organization, 2016.

WHO. National health inequality monitoring: a step-by-step manual. Geneva: World Health Organization, 2017.

WHO. Fact sheets: Obesity and overweight, 2020. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>. Acesso em: 10 maio 2020.

## ANEXO 1 - Aceite da Revista Ciência e Saúde Coletiva

### Decision on Manuscript ID CSC-2019-0902

Ciência & Saúde Coletiva - Decision on Manuscript ID CSC-2019-0902

---

De: Antonio Augusto Silva (onbehalf@manuscriptcentral.com)  
Para: carolinanutry@yahoo.com.br  
Cc: cienciasaudecoletiva@fiocruz.br; raimangas.mangas1@gmail.com  
Data: sexta-feira, 3 de maio de 2019 08:40 BRT

---

03-May-2019

Ferreira, Carolina; Bof de Andrade, Fabiola:

It is a pleasure to accept your manuscript entitled "Desigualdades socioeconômicas associadas ao excesso de peso e sedentarismo em adolescentes brasileiros  
Socioeconomic inequalities in the prevalence of excess weight and sedentary behavior among Brazilian adolescents" for publication in the *Ciência & Saúde Coletiva*.

In order for your manuscript to be edited, we would ask that you include the text in a single file with the: (1) Title (in Portuguese and in the foreign language); (2) Authors (full name, institution, e-mail and ORCID); (3) Summary (in Portuguese and in the foreign language); (4) Keywords (in Portuguese and in the foreign language); (5) Full text of the article (from the introduction to the references) and (6) Illustrative material (if any, in up to 5 units).

We note that this file, which cannot be in PDF format, must have the same content as the manuscript which was reviewed. It is this version which shall be published.

The file and the declarations attached should be sent to the e-mail: [cienciasaudecoletiva@fiocruz.br](mailto:cienciasaudecoletiva@fiocruz.br)

Thank you for your contribution.

From now on, we will highlight articles for special promotion monthly on the Journal's Facebook account. Therefore, if you have an account in this social network, we ask you to like the *Ciência & Saúde Coletiva* Page on Facebook. Thank you!  
[facebook.com/revistacienciasaudecoletiva](https://facebook.com/revistacienciasaudecoletiva)

Prezado(a) Mrs. Ferreira:

É um prazer aceitar o seu manuscrito intitulado "Desigualdades socioeconômicas associadas ao excesso de peso e sedentarismo em adolescentes brasileiros  
Socioeconomic inequalities in the prevalence of excess weight and sedentary behavior among Brazilian adolescents" para publicação na revista *Ciência & Saúde Coletiva*.

Para que o seu manuscrito seja editorado, solicitamos que você reúna em um único arquivo um texto com: (1) Título (em português e na língua estrangeira); (2) Autores (nome completo, instituição, e-mail e ORCID); (3) Resumo (em português e na língua estrangeira); (4) Palavras-Chave (em português e na língua estrangeira); (5) Corpo completo do artigo (indo desde a introdução até as referências) e (6) Material ilustrativo (caso haja, em até cinco unidades).

Observamos que esse arquivo – que não pode ser em formato de PDF – deve ter o mesmo conteúdo do manuscrito que foi avaliado. É essa versão que será publicada.

O arquivo e as declarações em anexo devem ser enviados para o e-mail: [cienciasaudecoletiva@fiocruz.br](mailto:cienciasaudecoletiva@fiocruz.br)

Obrigado pela sua contribuição.

A partir de agora, destacaremos mensalmente alguns artigos para divulgação especial no Facebook da Revista. Portanto, caso você possua conta nessa rede social, solicitamos que curta a página da Revista *Ciência & Saúde Coletiva* no Facebook. Muito Obrigado!

[facebook.com/revistacienciasaudecoletiva](https://facebook.com/revistacienciasaudecoletiva)

Sincerely, / Atenciosamente,  
Dr. Antonio Augusto Silva  
Editor-in-Chief, *Ciência & Saúde Coletiva*  
[aamouradasilva@gmail.com](mailto:aamouradasilva@gmail.com), [silva\\_antonio@ufma.br](mailto:silva_antonio@ufma.br)



## ANEXO 2 - Aceite da Revista Ciência e Saúde Coletiva

### Decision on Manuscript ID CSC-2019-3389

Ciência & Saúde Coletiva - Decision on Manuscript ID CSC-2019-3389

De: Romeu Gomes (onbehalf@manuscriptcentral.com)  
 Para: carolinanutry@yahoo.com.br  
 Cc: cienciasaudecoletiva@fiocruz.br; raimangas.mangas1@gmail.com  
 Data: quinta-feira, 21 de novembro de 2019 17:44 BRT

21-Nov-2019

Ferreira, Carolina; Bof de Andrade, Fabiola:

It is a pleasure to accept your manuscript ID CSC-2019-3389 entitled "Tendência de atitudes extremas em relação ao peso em adolescentes e sua relação com suporte familiar e imagem corporal" for publication in the *Ciência & Saúde Coletiva*. In order for your manuscript to be edited, we would ask that you include the text in a single file with the: (1) Title (in Portuguese and in the foreign language); (2) Authors (full name, institution, e-mail and ORCID); (3) Summary (in Portuguese and in the foreign language); (4) Keywords (in Portuguese and in the foreign language); (5) Full text of the article (from the introduction to the references) and (6) Illustrative material (if any, in up to 5 units).

We note that this file, which cannot be in PDF format, must have the same content as the manuscript which was reviewed. It is this version which shall be published.

The file and the declarations attached should be sent to the e-mail: [cienciasaudecoletiva@fiocruz.br](mailto:cienciasaudecoletiva@fiocruz.br)

Thank you for your contribution.

From now on, we will highlight articles for special promotion monthly on the Journal's Facebook account. Therefore, if you have an account in this social network, we ask you to like the *Ciência & Saúde Coletiva* Page on Facebook. Thank you!  
[facebook.com/revistacienciasaudecoletiva](https://facebook.com/revistacienciasaudecoletiva)

Prezado(a) Mrs. Ferreira:

É um prazer aceitar o seu manuscrito ID CSC-2019-3389 intitulado "Tendência de atitudes extremas em relação ao peso em adolescentes e sua relação com suporte familiar e imagem corporal" para publicação na revista *Ciência & Saúde Coletiva*. Para que o seu manuscrito seja editorado, solicitamos que você reúna em um único arquivo um texto com: (1) Título (em português e na língua estrangeira); (2) Autores (nome completo, instituição, e-mail e ORCID); (3) Resumo (em português e na língua estrangeira); (4) Palavras-Chave (em português e na língua estrangeira); (5) Corpo completo do artigo (indo desde a introdução até as referências) e (6) Material ilustrativo (caso haja, em até cinco unidades).

Observamos que esse arquivo – que não pode ser em formato de PDF – deve ter o mesmo conteúdo do manuscrito que foi avaliado. É essa versão que será publicada.

O arquivo e as declarações em anexo devem ser enviados para o e-mail: [cienciasaudecoletiva@fiocruz.br](mailto:cienciasaudecoletiva@fiocruz.br)

Obrigado pela sua contribuição.

A partir de agora, destacaremos mensalmente alguns artigos para divulgação especial no Facebook da Revista. Portanto, caso você possua conta nessa rede social, solicitamos que curta a página da Revista *Ciência & Saúde Coletiva* no Facebook. Muito Obrigado!  
[facebook.com/revistacienciasaudecoletiva](https://facebook.com/revistacienciasaudecoletiva)

Sincerely, / Atenciosamente,  
 Dr. Romeu Gomes  
 Editor-in-Chief, *Ciência & Saúde Coletiva*  
[romeugo@gmail.com](mailto:romeugo@gmail.com)



\* Declarações-de-artigos-aprovados.doc  
 117.5kB