

**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO  
ESCOLA DE ENFERMAGEM**

**LUCIANE SIMÕES DUARTE**

**Insatisfação com o peso corporal e comportamentos de  
risco à saúde em adolescentes brasileiros**

**SÃO PAULO  
2019**

**LUCIANE SIMÕES DUARTE**

**Insatisfação com o peso corporal e comportamentos de  
risco à saúde em adolescentes brasileiros**

Versão corrigida da Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem (PPGE) da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo (EEUSP) para obtenção do título de Doutor em Ciências.

Área de concentração: Enfermagem em Saúde Coletiva.

Orientadora: Profa. Dra. Elizabeth Fujimori

**VERSÃO CORRIGIDA**

A versão original encontra-se disponível na Biblioteca da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo e na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da Universidade de São Paulo.

**São Paulo  
2019**

AUTORIZO A REPRODUÇÃO E DIVULGAÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE TRABALHO, POR QUALQUER MEIO CONVENCIONAL OU ELETRÔNICO, PARA FINS DE ESTUDO E PESQUISA, DESDE QUE CITADA A FONTE.

Assinatura: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

**Catalogação na Publicação (CIP)**  
**Biblioteca “Wanda de Aguiar Horta”**  
**Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo**

Duarte, Luciane Simões

Insatisfação com o peso corporal e comportamentos de risco à saúde em adolescentes brasileiros / Luciane Simões Duarte. São Paulo, 2019.  
185 p.

Tese (Doutorado) – Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo.

Orientadora: Profa. Dra. Elizabeth Fujimori

Área de concentração: Enfermagem em Saúde Coletiva

1. Pesos e medidas corporais.
  2. Imagem corporal.
  3. Saúde do adolescente.
  4. Comportamento de risco.
  5. Enfermagem.
  8. Atenção primária à saúde.
- I. Título.

Ficha catalográfica elaborada por Fabiana Gulin Longhi Palacio (CRB-8: 7257)

**Nome:** Luciane Simões Duarte

**Título:** Insatisfação com o peso corporal e comportamentos de risco à saúde em adolescentes brasileiros

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem (PPGE) da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo (EEUSP) para obtenção do título de Doutor em Ciências.

Aprovado em: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

**Banca Examinadora**

Orientador: Profa. Dra.

---

Instituição: \_\_\_\_\_ Assinatura: \_\_\_\_\_

Prof. Dr. \_\_\_\_\_ Instituição: \_\_\_\_\_

Julgamento: \_\_\_\_\_ Assinatura: \_\_\_\_\_

Prof. Dr. \_\_\_\_\_ Instituição: \_\_\_\_\_

Julgamento: \_\_\_\_\_ Assinatura: \_\_\_\_\_

Prof. Dr. \_\_\_\_\_ Instituição: \_\_\_\_\_

Julgamento: \_\_\_\_\_ Assinatura: \_\_\_\_\_

## **AGRADECIMENTOS**

À Profa. Dra. Elizabeth Fujimori, pela orientação e pela confiança desde o início de minha vida acadêmica, ainda na iniciação científica durante a graduação. Sua dedicação aos estudos e sua competência me inspiraram e me incentivaram. Muito obrigada pelos ensinamentos, não somente no aspecto profissional, mas pela amizade que espero levar para o resto da vida.

À equipe de coordenação geral do Estudo de Riscos Cardiovasculares em Adolescentes (ERICA), que aprovou o projeto de pesquisa, forneceu o banco de dados e auxiliou nas eventuais dúvidas.

À Profa. Dra. Ana Luiza Vilela, pela orientação, pela amizade, pelos ensinamentos e pela disponibilidade em participar da banca de defesa.

À Profa. Dra. Lúcia Pereira Barroso, pelas contribuições na análise estatística e pela disponibilidade em participar da banca de defesa.

Ao Prof. Dr. Leonardo de Sousa Fortes, pela disponibilidade em participar da banca de defesa.

À Profa. Dra. Ana Paula Sayuri Sato, pelos auxílios prestados ensinamentos e pelas contribuições no exame de qualificação.

Ao Prof. Dr. Gizelton Alencar Pereira, pelas contribuições no exame de qualificação e pelos ensinamentos.

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), pelo apoio financeiro concedido na forma de bolsa de doutorado.

Ao Programa de Doutorado Sanduíche no Exterior (PDSE) da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), pelo apoio financeiro concedido na forma de bolsa de doutorado sanduíche.

A todos do grupo de pesquisa intitulado Núcleo de Estudos Epidemiológicos na Perspectiva da Enfermagem em Saúde Coletiva (NEPESC), pelas sugestões apresentadas para a melhoria do projeto e pelos momentos de importante aprendizado compartilhado durante as reuniões.

Em especial, aos meus pais, Albino e Maria Emilia e, minha irmã, Adriana, por compreenderem a minha ausência e me incentivarem a aprimorar meus conhecimentos nessa longa caminhada.

A todos os professores da Escola de Enfermagem (EE) e da Faculdade de Saúde Pública (FSP) da Universidade de São Paulo (USP) que contribuíram para melhorar meus conhecimentos sobre pesquisa e pela colaboração na melhora do projeto de pesquisa.

À University of South Australia, agradeço por ter me recebido de braços abertos e com todas as condições que me proporcionaram importantes dias de aprendizagem.

À Profa. Dra. Mary Steen, pela co-orientação, pela amizade e pelo carinho em me receber em sua própria casa.

À Profa. Dra. Lucia Pereira Barroso e ao Centro de Estatística Aplicada (CEA) do Instituto de Matemática e Estatística da Universidade de São Paulo (IME-USP), pela orientação e pelo auxílio nas análises estatísticas.

Aos amigos e colegas da pós-graduação, Cláudia Palombo, Aurea Toriyama, Christiane Chofakian, Osmara Santos, Marcos Silva, Cintia Yamashita, Daniel Silva, Alda Graciele Almeida, Maria Elizângela Junqueira, Giovanna Orlandi, Aline Kurihayashi e Katherine Solís-Cordero, agradeço imensamente pelo carinho e pelo incentivo.

Às Profas. Dras. Vilanice Püschel, Juliana Nery Talarico e Cássia Soares Baldini, pela permanente disposição em ajudar.

Às bibliotecárias Juliana Takahashi e Fabiana Palacio, pela disposição e pelas orientações.

Às secretárias do Departamento de Enfermagem em Saúde Coletiva (ENS) e da Secretaria de Pós-Graduação da EEUSP, por sempre me atenderem cordialmente e de maneira tão resolutiva.

Às especialistas do ENS pela atenção e pelos ensinamentos.

### **A Procura**

*Andei pelos caminhos da Vida.  
Caminhei pelas ruas do Destino –  
procurando meu signo.*

*Bati na porta da Fortuna,  
mandou dizer que não estava.*

*Bati na porta da Fama,  
falou que não podia atender.  
Procurei a casa da Felicidade,  
a vizinha da frente me informou  
que ela tinha se mudado  
sem deixar endereço.*

*Procurei a morada da Fortaleza.  
Ela me fez entrar: deu-me veste nova,  
perfumou-me os cabelos,  
fez-me beber de seu vinho.  
Acertei o meu caminho.*

Cora Coralina (1889–1985)

## RESUMO

**Introdução:** Evidências internacionais e nacionais apontam que são elevados os percentuais de insatisfação com o peso corporal entre adolescentes (quase 50%). A insatisfação com o peso corporal tem sido associada à adoção de comportamentos de risco à saúde, os quais iniciam ou são reforçados na adolescência, com profundo impacto à saúde futura. Assim, constitui objeto deste estudo a insatisfação dos adolescentes com o peso corporal. **Objetivo geral:** Avaliar a associação entre insatisfação com o peso corporal e comportamentos de risco à saúde em adolescentes brasileiros. **Objetivos específicos:**

**1º)** Sintetizar as melhores evidências científicas disponíveis para determinar a associação entre insatisfação com o peso corporal em adolescentes e comportamentos alimentares não saudáveis e/ou falta de atividade física e, analisar quais as dimensões mais comumente utilizadas para se avaliar insatisfação com o peso corporal; **2º)** Avaliar a associação entre as duas formas de insatisfação com o peso corporal (insatisfação com baixo peso e com excesso de peso) e comportamentos de risco à saúde em adolescentes brasileiros, estratificado por sexos; **3º)** Avaliar a associação entre as duas formas de insatisfação com o peso corporal (insatisfação com baixo peso e com excesso de peso) e a ocorrência de múltiplos comportamentos de risco à saúde em adolescentes brasileiros, estratificado por sexos.

**Método:** Revisão sistemática, para o primeiro objetivo, e análise da base de dados do Estudo de Riscos Cardiovasculares em Adolescentes (ERICA), para o segundo e o terceiro objetivos. Estudo seccional multicêntrico nacional de base escolar, aprovado pelo Conselho Nacional de Ética em Pesquisa, por Comitês de Ética Local e por Secretarias de Educação. Este estudo avaliou 71.740 adolescentes de ambos os性os, de 12 a 17 anos, de escolas públicas e privadas. A variável dependente foi insatisfação com o peso corporal (satisfação, insatisfação com baixo peso e insatisfação com excesso de peso), a independente principal foram os comportamentos de risco à saúde (tabagismo, uso de bebidas alcoólicas, comportamentos alimentares não saudáveis e inatividade física). As variáveis independentes utilizadas como ajuste foram sexo, idade, estado nutricional e transtornos mentais comuns do adolescente, além de escolaridade da mãe e tipo de escola do adolescente. A análise dos dados foi processada no software Stata versão 15.0, por meio de análise descritiva, bivariada e regressão logística multinomial simples e múltipla, estratificada pelo sexo do adolescente. O nível de significância de todos os testes foi de 5%.

**Resultados:** **1º)** Total de 11 artigos preencheram os critérios de inclusão. Os estudos incluídos avaliaram a insatisfação com o peso corporal utilizando diferentes dimensões: cinco, componente de satisfação da dimensão atitudinal; dois, componente de comportamento da dimensão atitudinal; dois, dimensão perceptiva e dois, a dimensão não era clara. Quanto aos comportamentos: dois avaliaram apenas comportamentos alimentares pouco saudáveis, seis avaliaram a inatividade física e três avaliaram ambos os comportamentos. Apenas três estudos encontraram associação entre insatisfação com o peso corporal e comportamentos alimentares pouco saudáveis, três com falta de atividade física e um não realizou teste estatístico para associação entre insatisfação com o peso corporal e comportamentos alimentares pouco saudáveis e/ou falta de atividade física; **2º)** 45,0% dos adolescentes (36,4% masculino e 53,8% feminino) relataram insatisfação com o peso corporal, em especial (30,3%) a forma insatisfação com excesso de peso (21,5% masculino e 39,3% feminino). No modelo final da regressão múltipla, os hábitos alimentares foram associados às duas formas de insatisfação corporal entre adolescentes do sexo masculino, enquanto o uso de álcool e hábitos alimentares associaram-se às duas formas de insatisfação corporal entre adolescentes do sexo feminino; e **3º)** 22,5% dos adolescentes (16,8% masculino e 28,3% feminino) relataram adoção de dois ou mais comportamentos de risco à saúde. Entre os adolescentes do sexo masculino, a adoção de dois ou mais comportamentos de risco à saúde foi associada à insatisfação com o excesso de peso. Entre as adolescentes do sexo feminino, a adoção de dois ou mais comportamentos de risco à saúde foi associada a ambas as formas de insatisfação com o peso corporal (com baixo peso e excesso de peso). **Conclusões:** Os achados da presente investigação destacam a relevância da temática insatisfação com o peso corporal em adolescentes brasileiros, uma vez que quase metade da população apresentava alguma forma de insatisfação (insatisfação com baixo peso e com excesso de peso), além de constatar associação com comportamentos de risco à saúde. Espera-se que os resultados desta tese subsidiem a elaboração/revisão de políticas públicas de saúde direcionadas aos adolescentes que incorporem a discussão da temática insatisfação com o peso corporal, bem como sua associação com comportamentos de risco à saúde.

**Palavras-chave:** Peso corporal. Imagem corporal. Comportamento do adolescente. Saúde do adolescente. Comportamentos de risco à saúde. Enfermagem de atenção primária

Duarte, LS. Body weight dissatisfaction and health-risk behaviors among Brazilian adolescents [thesis]. São Paulo: School of Nursing, University of São Paulo; 2019.

## ABSTRACT

**Introduction:** International and national evidence shows high percentage of body weight dissatisfaction among adolescents (almost 50%). Body weight dissatisfaction has been associated with the adoption of health-risk behaviors, which begin or are reinforced in adolescence, with profound impact on future health. Thus, the object of this study is the adolescents' body weight dissatisfaction. **Objective:** To evaluate the association between body weight dissatisfaction and health risk behaviors among Brazilian adolescents. **Specific objectives:** 1) Synthesize the best available scientific evidence to determine the association between body weight dissatisfaction in adolescents and unhealthy eating behaviors and/or lack of physical activity, and to analyze the most commonly used dimensions to assess body weight dissatisfaction; 2) To evaluate the association between the two forms of body weight dissatisfaction (dissatisfaction with underweight and overweight) and health-risk behaviors in Brazilian adolescents, according to gender; 3) To evaluate the association between the two forms of body weight dissatisfaction (dissatisfaction with underweight and overweight) and the occurrence of multiple health-risk behaviors in Brazilian adolescents, according to gender. **Method:** Systematic review, for the first objective, and analysis of the dataset of the study of Cardiovascular Risks in Adolescents (ERICA), for the second and the third objectives. This is a cross-sectional multicenter national school-based study, approved by the National ethics committee, Local ethics committee and Education Departments ethics committee. This study evaluated 71,740 adolescents of both sexes, from 12 to 17 years old, from public and private schools. The dependent variable was body weight dissatisfaction (satisfaction, dissatisfaction with being underweight and dissatisfaction with being overweight), and the main independent variables were health-risk behaviors (smoking, alcohol use, unhealthy eating behaviors and physical inactivity). The independent variables used as adjustment were sex, age, weight status and common mental disorders of the adolescent, as well as the mother's schooling and school type of the adolescent. The data analysis was processed in Stata software version 15.0, using descriptive, bivariate, simple and multiple multinomial logistic regression, according to gender of the adolescent. The significance level of all tests was 5%. **Results:** 1º A total of 11 articles met the inclusion criteria. The included studies assessed body weight dissatisfaction using different dimensions: five, satisfaction component of the attitudinal dimension; two, behavior component of the attitudinal dimension; two, perceptual dimension and two, the dimension was unclear. The behaviors: two assessed only unhealthy eating behaviors, six assessed lack of physical activity and three assessed both behaviors. Only three studies found an association between body weight dissatisfaction and unhealthy eating behaviors, three with lack of physical activity, and one did not perform a statistical test for an association between body weight dissatisfaction and the unhealthy eating behaviors and/or lack of physical activity; 2º 45.0% of the adolescents (36.4% male and 53.8% female) reported body weight dissatisfaction, especially (30.3%) the form of dissatisfaction with being overweight (21.5% male and 39.3% female). In the final model of the multiple regression, eating habits were associated with the two forms of body weight dissatisfaction among male adolescents, while alcohol use and eating habits were associated with the two forms of body weight dissatisfaction among female adolescents; 3º 22.5% (16.8% male and 28.3% female) of adolescents have adopted two or more health-risk behaviors. Among male adolescent's the adoption of two or more health-risk behaviors was associated with body weight dissatisfaction with being overweight. Among female adolescent's the adoption of two or more health-risk behaviors were associated with both forms of body weight dissatisfaction (with being underweight and with being overweight). **Conclusions:** The findings of the present study highlight the relevance of the issue of body weight dissatisfaction in Brazilian adolescents, since almost half of the population had some form of body weight dissatisfaction (dissatisfaction with being underweight and with being overweight), besides was showed association with body weight dissatisfaction and health-risk behaviors. Through the results of this thesis we expect to support the elaboration/review of adolescent's public health policies that incorporate the discussion of the issue body weight dissatisfaction, as well as its association with health-risk behaviors.

**Keywords:** Body weight. Body image. Adolescent behavior. Adolescent health. Health risk behaviors. Primary care nursing.

## **LISTA DE QUADROS**

Quadro 1. Variável dependente – nome da variável no banco de dados, tipo de variável, descrição e categorias de análise.....	50
Quadro 2. Variáveis independentes (exposição e covariáveis) – nome da variável no banco de dados, o tipo de variável, a descrição e as categorias de análise.....	50
Quadro 3. Pontos de corte para IMC-para-idade de adolescentes (WHO, 2007).....	52
Quadro 4. Summary of included descriptive cross-sectional studies about unhealthy eating behaviors, according to body weight dissatisfaction dimension.....	67
Quadro 5. Summary of included descriptive cross-sectional studies about lack of physical activity, according to body weight dissatisfaction dimension.....	68
Quadro 6. Summary of included descriptive cross-sectional studies about unhealthy eating behaviors and lack of physical activity (both measured), according to body weight dissatisfaction dimension.....	71

## **LISTA DE FIGURAS**

Figura 1. PRISMA 2009 Flow Diagram.....	66
---	----

## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1. Distribution of sample variables, according to gender. Brazil 2013/2014. ....	90
Tabela 2. Bivariate association between body weight dissatisfaction and health-risk behaviors, among male adolescents. Brazil 2013/2014. ....	92
Tabela 3. Bivariate association between body weight dissatisfaction and health-risk behaviors, among female adolescents. Brazil 2013/2014. ....	93
Tabela 4. Multinomial logistic regression: body weight dissatisfaction and health-risk behaviors, among male adolescents. Brazil 2013/2014.....	95
Tabela 5. Multinomial logistic regression: body weight dissatisfaction and health-risk behaviors, among female adolescents. Brazil 2013/2014.....	96
Tabela 6. Distribution of sample variables, according male and female adolescents. ERICA-Brazil 2013/2014. ....	111
Tabela 7. Prevalence (%) and association (OR, 95%CI) between each health-risk behavior, according male adolescents. ERICA-Brazil 2013/2014.....	113
Tabela 8. Prevalence (%) and association (OR, 95%CI) between each health-risk behavior, according female adolescents. ERICA-Brazil 2013/2014.....	114
Tabela 9. Multinomial logistic regression: body weight dissatisfaction and multiple health-risk behaviors, according to gender. Brazil 2013/2014.....	116

## **LISTA DE ABREVIATURAS**

MI	Mililitro
L	Litro

## **LISTA DE SIGLAS**

Asaj	Área de Saúde do Adolescente e do Jovem
Capes	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CDC	Centers for Disease Control and Prevention
Cebrid	Centro Brasileiro de Informações sobre Drogas Psicotrópicas
CNPq	Conselho Nacional Científico e Tecnológico
ECA	Estatuto da Criança e do Adolescente
EEUSP	Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo
ERICA	Estudo de Riscos Cardiovasculares em Adolescentes
GHQ-12	General Health Questionnaire, versão de 12 itens
GSHS	Global School Health Survey
GYTS	Global Youth Tobacco Survey
HBSC	Health Behaviour in School-Aged Children
IMC	Índice de Massa Corporal
JBI	Instituto Joanna Briggs
MS	Ministério da Saúde
Nepesc	Núcleo de Estudos Epidemiológicos na Perspectiva da Enfermagem em Saúde Coletiva
OMS	Organização Mundial de Saúde
ONG	Organização Não Governamental
PDA	Personal Digital Assistant
PDSE	Programa de Doutorado Sanduíche no Exterior
PeNSE	Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar
PNAISAJ	Política Nacional de Atenção Integral à Saúde de Adolescentes e Jovens
POF	Pesquisa de Orçamentos Familiares
Prosad	Programa Saúde do Adolescente
PSE	Programa Saúde na Escola
Senad	Secretaria Nacional de Políticas sobre Drogas
TMC	Transtornos Mentais Comuns
UniSA	University of South Australia
YRBS	Youth Risk Behavior Surveillance

## SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	15
1. INTRODUÇÃO.....	18
1.1 Adolescência.....	21
1.1.1 Definição .....	21
1.1.2 Dados demográficos .....	21
1.1.3 Desenvolvimento das características físicas, cognitivas, sociais e emocionais .....	21
1.1.4 Políticas públicas de saúde .....	23
1.2 Insatisfação com o peso corporal.....	25
1.2.1 Definição .....	25
1.2.2 Insatisfação com o peso corporal na adolescência .....	26
1.2.3 Variáveis associadas à insatisfação com o peso corporal na adolescência.....	28
1.3 Comportamentos de risco à saúde avaliados no presente estudo .....	29
1.3.1 Definição .....	29
1.3.2 Comportamentos de risco à saúde avaliados .....	30
1.3.2.1 Tabagismo .....	30
1.3.2.2 Uso de bebidas alcoólicas.....	32
1.3.2.3 Comportamentos alimentares não saudáveis .....	34
1.3.2.3.1 Baixo consumo de água.....	34
1.3.2.3.2 Baixo consumo de café da manhã .....	35
1.3.2.3.3 Baixa participação nas refeições em família .....	35
1.3.2.3.4 Baixo consumo de frutas e vegetais .....	36
1.3.2.3.5 Elevado consumo de refrigerantes.....	37
1.3.2.4 Inatividade física.....	38
1.3.3 Variáveis associadas aos comportamentos de risco na adolescência .....	39
1.4 Associação entre insatisfação com o peso corporal e comportamentos de risco à saúde na adolescência.....	41
2. OBJETO E QUESTÕES DE ESTUDO .....	43
3. HIPÓTESES .....	44
4. OBJETIVOS .....	45
4.1 Objetivo geral .....	45
4.2 Objetivos específicos .....	45
5. MÉTODOS .....	46
5.1 Revisão Sistemática.....	46
5.2 Análise da base de dados do Estudo de Riscos Cardiovasculares em Adolescentes.....	47
5.2.1 População de estudo e amostra .....	47

5.2.2 Critérios de inclusão e exclusão .....	48
5.2.3 Coleta de dados.....	48
5.2.4 Variáveis de estudo.....	49
5.2.4.1 Variável dependente .....	49
5.2.4.2 Variáveis independentes .....	50
5.2.5 Análise estatística .....	52
5.2.6 Considerações éticas.....	53
6. RESULTADOS E DISCUSSÃO .....	54
6.1 Artigo 1.....	55
6.2 Artigo 2.....	82
6.3 Artigo 3.....	107
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	124
REFERÊNCIAS .....	127
APÊNDICE .....	140
Apêndice 1 - Questionário do adolescente .....	140
Apêndice 2 - Questionário do responsável .....	169
Apêndice 3 - Questionário sobre aspectos do ambiente escolar.....	174
Apêndice 4 - Parecer Consustanciado do Comitê de Ética em Pesquisa: pesquisa atual.....	179
ANEXO .....	182
Anexo 1 - Currículo lattes .....	182
Anexo 2 - Comprovante de submissão: Artigo 1 .....	183
Anexo 3 - Comprovante de submissão: Artigo 2 .....	184

## APRESENTAÇÃO

Eu sou enfermeira, graduada em Enfermagem pela Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo (EEUSP). A prática profissional como enfermeira desenvolvida no período de 2007 a 2013 acarretou muito aprendizado, mas também muitos momentos de questionamento e reflexão, especialmente acerca das políticas públicas de saúde. A curiosidade, aperfeiçoada como bolsista de iniciação científica do Conselho Nacional Científico e Tecnológico (CNPq), desenvolvida por dois anos durante a graduação, sob a orientação da Profa. Dra. Elizabeth Fujimori, me fez retornar ao meio acadêmico com o intuito de buscar soluções aos entraves vivenciados na prática assistencial e contribuir para a realização de planos de cuidados mais efetivos.

Com essa intenção, retornei ao Grupo de Pesquisa, denominado Núcleo de Estudos Epidemiológicos na Perspectiva da Enfermagem em Saúde Coletiva (NEPESC), coordenado pela Profa. Dra. Elizabeth Fujimori e pela Profa. Dra. Ana Luiza Vilela Borges. Em julho de 2012, ingressei no curso de mestrado do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem (PPGE) da EEUSP, na área de concentração Cuidados em Saúde, e, em julho de 2014, obtive o título de mestre com a dissertação intitulada *Percepção materna do estado nutricional do filho: estudo transversal em unidades básicas de saúde*. Resultaram dessa pesquisa dois artigos científicos, além de participações em eventos científicos, os quais podem ser comprovados no currículo lattes (Anexo 1).

Após o término do mestrado, com o andamento do Estudo de Riscos Cardiovasculares em Adolescentes (ERICA), estudo multicêntrico e de abrangência nacional, coordenado no estado de São Paulo pelas Profa. Dra. Elizabeth Fujimori e Profa. Dra. Ana Luiza Vilela Borges, fui contemplada com bolsa pesquisador do CNPq (categoria B), como supervisora de escola na coleta de dados. A participação nesse estudo possibilitou o contato com a adolescência e com os comportamentos de risco à saúde adotados pelos adolescentes. Fiquei envolvida com esse estudo e, pensando na vulnerabilidade dessa fase da vida e no fato de que esses comportamentos iniciados na adolescência acabam por se consolidar na vida adulta, além de haver elevada insatisfação com o peso corporal na adolescência, decidi direcionar a discussão no doutorado para entender a associação da insatisfação com o peso corporal nos comportamentos de risco à saúde.

Para esse objetivo, cursei disciplinas sobre análises estatísticas, revisão de literatura e epidemiologia. Entre elas, algumas disciplinas na Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo (FSP-USP), como Modelos de Regressão Aplicados em Epidemiologia I, II e III,

com a Profa. Dra. Maria do Rosário Dias de Oliveira Latorre; Modelagem de Equações Estruturais, com o Prof. Dr. Gizelton Pereira Alencar; Delineamento e Introdução à Análise Epidemiológica, com as Profas. Dras. Cássia Maria Buchalla e Ana Paula Sayuri Sato; e Revisão Sistemática e Meta-Análise, com o Prof. Dr. Bernardo Lessa Horta. Também cursei disciplina na EEUSP: Revisão Sistemática da Literatura: Rigor, Metodologias e Etapas de Desenvolvimento, com as Profas. Dras. Cassia Baldini Soares e Dina de Almeida Lopes Monteiro da Cruz.

Também percebi a necessidade de estudar e exercitar a escrita científica em inglês, por isso cursei uma disciplina na Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FM-USP) intitulada Inglês para comunicação em Ciências da Saúde. Essa disciplina foi dividida em três módulos: redação de artigos científicos, apresentação em conferências e redação e solicitação de auxílios à pesquisa. O professor que lecionou a disciplina é o Dr. John Corbett, escocês e afiliado internacional da USP/Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes). Como o professor é nativo em inglês, todas as aulas foram nessa língua e foi possível entender a construção das ideias de um texto científico nela. Também trabalhei junto com o Centro de Estatística Aplicada (CEA) do Instituto de Matemática e Estatística da Universidade de São Paulo (IME-USP) para o desenvolvimento de análises estatísticas complexas.

No final do primeiro ano (julho de 2016), o Programa de Doutorado Sanduíche no Exterior (PDSE) da Capes liberou edital para candidatura. Por esse motivo, contei a Profa. Dra. Mary Steen para que ela pudesse me co-orientar. Como professora visitante da USP, em janeiro de 2016, ela havia proferido uma palestra sobre a University of South Australia (UniSA) e sobre o grupo de pesquisa que lidera. A Profa. Dra. Mary Steen prontamente me respondeu e aceitou minha proposta de doutorado sanduíche durante quatro meses na UniSA. Após todas as etapas de análises documentais da Capes, minha bolsa de doutorado sanduíche foi aprovada para o período de agosto (3/8) a dezembro (3/12) de 2017.

Antes do doutorado sanduíche, realizei o exame de qualificação. Esse momento foi muito importante e foram muito valiosas as contribuições dos Profs. Drs. Ana Luiza Vilela Borges, Ana Paula Sayuri Sato e Gizelton Pereira Alencar.

O período de doutorado sanduíche foi uma experiência preciosa sobre a pesquisa científica no exterior. Nele, me distanciei um pouco de meu projeto de pesquisa, pois tinha outras atividades na UniSA, e isso foi fundamental, já que pude compreender, de fato, todas as contribuições dos professores da banca no exame de qualificação. Em virtude de o período de doutorado sanduíche compreender quatro meses, não foi possível cursar disciplinas regulares,

mas assisti todos os cursos de curta duração para a pós-graduação. Também realizei o curso de revisão sistemática na sede do próprio Instituto Joanna Briggs (JBI), participei de eventos científicos promovidos pela UniSA, apresentei palestras em instituições de saúde e visitei serviços de saúde.

A Profa. Dra. Mary Steen retornou a EEUUSP como professora visitante durante o mês de abril de 2019. Nesse período, finalizamos a escrita dos artigos científicos que compõem esta tese, promovemos aulas abertas na EEUUSP e atividades em parceria com as universidades públicas do município de São Paulo: Escola Paulista de Enfermagem da Universidade Federal de São Paulo (EPE-Unifesp) e Curso de Obstetrícia da Escola de Artes, Ciências e Humanidades e Comunicação da Universidade de São Paulo (Each-USP).

## 1. INTRODUÇÃO

Há evidências de que elevado percentual de adolescentes ao redor do mundo está insatisfeito com o peso corporal (Moehlecke et al., 2018; Córdoba Caro et al., 2015; Claro et al., 2014; WHO, 2016; Castro et al., 2010; Al Sabbah et al., 2009a), e nessa condição adotam comportamentos de risco à saúde para alcançar um padrão estético considerado ideal pela sociedade (Sampasa-Kanyinga et al., 2017; Martini et al., 2016; Oellingrath et al., 2016; Christofaro et al., 2015; Palmas et al., 2013; Pénzes et al., 2012; Finne et al., 2011; Santos et al., 2011; Del Duca et al., 2010; Matias et al., 2010; Mishra et al., 2010; Xie et al., 2006). Por conseguinte, agravos à saúde, como transtornos alimentares (Lantz et al., 2018) e alterações psicológicas (Richard et al., 2016), podem acometer adolescentes insatisfeitos com o peso corporal. Também é na adolescência que os jovens tendem a adotar comportamentos de risco à saúde, os quais podem acarretar profundo impacto à saúde futura (Patton et al., 2016; Blum et al., 2014).

A insatisfação com o peso é uma dimensão da imagem corporal, que, segundo Cash & Smolak (2012), consiste em um construto multifacetado referente às percepções, aos pensamentos e aos sentimentos que o indivíduo possui a respeito de seu próprio corpo.

Em um país como o Brasil, que glorifica o corpo, essa discussão se destaca ainda mais, visto que se valorizam imagem e peso corporal daqueles que se encontram em conformidade com os padrões estéticos estabelecidos por um grupo que detêm poder econômico, intelectual e cultural (Del Ciampo & Del Ciampo, 2010). O padrão ideal magro, atlético e de forma bem definida, divulgado como “norma” pela mídia, em seus diversos meios de comunicação, especialmente televisão (telenovelas e propagandas), é almejado pela população brasileira, transformando o corpo como capital (objeto de consumo) em que, quanto mais são preservadas beleza, boa forma e aparência de juventude, maior é o valor de troca (Goldenberg, 2010).

Acrescenta-se a esse cenário a transição nutricional, com incremento da obesidade e diminuição da desnutrição (Popkin, 2006). Mundialmente, a proporção de crianças e adolescentes com sobrepeso/obesidade aumentou de 0,7% em 1975 para 5,6% em 2016 nas meninas, e de 0,9% em 1975 para 7,8% em 2016 nos meninos; enquanto a prevalência de baixo peso diminuiu de 9,2% em 1975 para 8,4% em 2016 em meninas, e de 14,8% em 1975 para 12,4% em 2016 em meninos (NCD Risk Factor Collaboration, 2018). A proporção de sobrepeso/obesidade destaca-se nos países de alta renda, com cerca de 24% de meninos e meninas com essa condição em 2013, contra 16% em 1980. Essa mesma tendência também tem sido verificada nos países de baixa e média rendas, que aumentou de cerca de 8% em 1980 para

13% em 2013 (Ng et al., 2014). No Brasil, da década de 1970 até 2008, o sobrepeso entre os adolescentes aumentou seis vezes no sexo masculino (de 4% para 22%) e quase três vezes no sexo feminino (de 8% para 19%), da mesma forma que a obesidade, cujo aumento foi substancialmente maior, embora com menor prevalência, de 0,4% para 6% no sexo masculino e de 0,7% para 4% no sexo feminino (IBGE, 2010a).

A adolescência representa a fase de maior vulnerabilidade para a estruturação da imagem corporal (Voelker et al., 2015), pois, nessa segunda década de vida, ocorrem grandes transformações biológicas, emocionais e sociais (Patton et al., 2016; Sawyer et al., 2012). Influência da mídia, provocações dos colegas e, inclusive, de familiares a respeito do peso corporal podem levar adolescentes à adoção de comportamentos de risco à saúde (Webb et al., 2017; Leme et al., 2013; Rojo-Moreno et al., 2013; Goldfield et al., 2010). Contudo, a família também poderá influenciar positivamente a construção da personalidade e do caráter do adolescente, pois essa instituição social representa o modelo de valores, comportamentos e atitudes (Del Ciampo & Del Ciampo, 2010).

O termo “comportamento” em relação à saúde foi introduzido na década de 1960 e, desde então, várias redefinições têm sido propostas. No sentido mais amplo, refere-se aos comportamentos dos indivíduos com o objetivo de promover ou proteger a saúde, ou, ao contrário, comportamentos que colocam em risco a saúde (Kasl & Cobb, 1966; Conner & Norman, 1996; Gochman, 1997).

A adoção de comportamentos de risco à saúde, relacionados à tabagismo, uso de bebidas alcoólicas, alimentação e atividade física, tendem a se iniciar na adolescência e contribuem para o surgimento de uma série de doenças crônicas não transmissíveis (Patton et al., 2016; WHO, 2014a).

Inquéritos internacionais têm apontado consideráveis percentuais de adolescentes que adotam comportamentos de risco à saúde, como: 7% referiram ter fumado ao menos uma vez nos últimos 30 dias (WHO, 2018a), 30% relataram consumo de bebidas alcoólicas no últimos 30 dias (WHO, 2018b), 80% não praticaram 60 minutos de atividade física recomendada por dia (Sallis et al., 2016), 32% consumiram menos de dois copos de água por dia (Kann et al., 2016), 20% a 40% não realizaram café da manhã (Kann et al., 2016; WHO, 2016) e de 30% a 50% não participaram de refeições familiares sete ou mais vezes por semana (WHO, 2016).

Também no Brasil, proporção considerável de adolescentes engaja-se em comportamentos de risco à saúde. A Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE), de 2015, verificou que 5% dos adolescentes de 13 a 15 anos e 8% de 16 a 17 anos referiram ter fumado

ao menos uma vez nos últimos 30 dias, 24% dos adolescentes de 13 a 15 anos e 38% de 16 a 17 anos relataram consumo de bebidas alcoólicas nos últimos 30 dias, aproximadamente 80% não praticaram os 60 minutos de atividade física recomendada por dia e 40% não realizaram café da manhã ou participaram de refeições familiares sete ou mais vezes por semana (IBGE, 2016).

Dessa forma, não se justifica acreditar que adolescentes são saudáveis e que não precisam de muita atenção ou restringir o atendimento de saúde aos problemas relacionados à saúde sexual e reprodutiva (WHO, 2014a). Ademais, os estudos apontam a ocorrência de comportamentos de risco à saúde e doenças típicas dos adultos já na adolescência (Mokdad et al., 2016; Patton et al., 2016; WHO, 2014a).

As Diretrizes Nacionais para a Atenção Integral à Saúde de Adolescentes e Jovens apresentam os indicadores para avaliação dos comportamentos de risco à saúde referentes a tabagismo, uso de bebidas alcoólicas, alimentação e atividade física. Entretanto, não mencionam o tema da imagem corporal entre os adolescentes ou, mais especificamente, do peso corporal, como associado aos comportamentos de risco à saúde (Brasil, 2010).

Assim, como nunca antes, observa-se considerável conhecimento acerca dos comportamentos de risco à saúde entre os adolescentes, porém não necessariamente essas informações conduziram para a adoção de comportamentos saudáveis. Visto que a insatisfação com o peso corporal se associa aos comportamentos de risco à saúde, recomenda-se que os profissionais de saúde estejam preparados para escutar com atenção os adolescentes e perguntar diretamente sobre o peso corporal, discutindo de maneira aberta esse tema, esclarecendo e orientando o adolescente (Del Ciampo & Del Ciampo, 2010).

Assim, justifica-se o presente estudo, que teve a finalidade de subsidiar a elaboração/revisão de políticas públicas direcionadas aos adolescentes, para que sejam, de fato, efetivas na promoção da satisfação com o peso corporal e, por conseguinte, na adoção de comportamentos saudáveis.

## 1.1 Adolescência

### 1.1.1 Definição

O Ministério da Saúde (MS) segue a definição da Organização Mundial da Saúde (OMS), que estabelece adolescência como o período entre 10 e 19 anos, e juventude como o intervalo de 15 a 24 anos. O grupo de indivíduos entre 10 e 24 anos é denominado de “população jovem” ou “pessoas jovens” (Brasil, 2010) e pode ser dividido em: início da adolescência (10 a 14 anos), término da adolescência (15 a 19 anos) e jovens adultos (20 a 24 anos) (Patton et al., 2016).

A legislação brasileira, segundo o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) de 1990 (Brasil, 1990), considera adolescência como o período entre 12 e 18 anos. Verifica-se, assim, um descompasso entre as duas recomendações, do ECA e da OMS, ambas adotadas pelo MS (Brasil, 2007).

### 1.1.2 Dados demográficos

O último censo da população brasileira, Censo 2010, apontou que o grupo de indivíduos entre 10 e 19 anos ultrapassava os 34 milhões, representando 17,7% da população. Esses valores foram quase igualmente divididos entre o início (8,9%) e o término (8,8%) da adolescência (IBGE, 2010b). Para o ano de 2019, a projeção da população brasileira indica um total de um pouco mais de 31 milhões de adolescentes entre 10 e 19 anos ou 14,8% da população, sendo 7,1% de indivíduos no início e 7,7% no término da adolescência (IBGE, 2019).

Observa-se uma redução da participação de adolescentes, de 17,7% em 2010 para 14,8% em 2019, na composição etária da população brasileira. No entanto, isso não os torna um grupo de menor importância.

### 1.1.3 Desenvolvimento das características físicas, cognitivas, sociais e emocionais

A adolescência é uma fase do desenvolvimento humano marcada pela maturação sexual ou puberdade, além de acelerado crescimento físico e desenvolvimento de características cognitivas, sociais e emocionais. Dessa forma, valores, atitudes, hábitos e comportamentos encontram-se em processo de formação e cristalização (Patton et al., 2016; Sawyer et al., 2012).

O desenvolvimento das características físicas, cognitivas, sociais e emocionais acontecem diferentemente entre o grupo de indivíduos no início e aquele no término da adolescência (Sawyer et al., 2012).

O crescimento físico é mais acentuado no início da adolescência, por conta da puberdade. Tem-se: crescimento de pelos no corpo, aumento da transpiração e da produção de óleo no cabelo e na pele, acelerado crescimento físico (altura e peso), desenvolvimento de mama e quadril e início da menstruação (para as meninas), crescimento dos testículos e pênis, sonhos úmidos e aprofundamento da voz (para os meninos). No término da adolescência o crescimento físico diminui para as meninas, mas continua para os meninos (Sawyer et al., 2012).

Sobre as transformações cognitivas, o início da adolescência é marcado pelo crescimento na capacidade de pensamento abstrato, principalmente interessado no presente com pouca reflexão sobre o futuro, expansão e importância crescente dos interesses intelectuais e aprofundamento do pensamento moral. Já no término da adolescência verifica-se maior capacidade de definição de metas, interesse no raciocínio moral e sobre o significado da vida (Sawyer et al., 2012).

Em relação às transformações sociais e emocionais, observa-se: desenvolvimento da identidade, desconforto sobre si e o próprio corpo, preocupação em ser normal, percepção de que os pais não são perfeitos e aumento de conflitos com eles, influência do grupo de pares, desejo elevado de independência, interesse na prática sexual, descoberta dos limites, desenvolvimento da individualidade, presença de alterações de humor e comportamento infantil quando estressado. Para o término da adolescência, essas transformações sociais e emocionais continuam e acentuam-se: distanciamento dos pais, aumento do desejo de independência, extensão do círculo de amizades e aumento da confiança nos amigos - sendo a popularidade um aspecto importante -, melhoramento da capacidade de regulação emocional e aumento do interesse pela prática sexual e da experimentação de sentimentos de amor e paixão (Sawyer et al., 2012).

Acrescenta-se a esse período a pressão da sociedade e da família, que passam a exigir do adolescente, ainda em crescimento e maturação, maiores responsabilidades com relação a sua própria vida (Patton et al., 2016).

#### **1.1.4 Políticas públicas de saúde**

A adolescência não pode ser vista como apenas uma fase de “transição” ou “espera” para a vida adulta, e os adolescentes não podem ser criticados em suas iniciativas e posturas. Essa posição renega os desejos de participação e protagonismo dos adolescentes, além de conduzi-los aos apelos do consumismo divulgados nos meios de comunicação. Como resultado, a adolescência transformou-se em uma “crise”. Não é uma crise em virtude das mudanças próprias dessa fase da vida, mas de construções social e cultural nocivas que repercutem na vida atual e terão reflexos na vida adulta desses indivíduos. Contudo, o Brasil não possui uma política nacional voltada para as necessidades de saúde dos adolescentes (Lopez & Moreira, 2013).

O término da década de 1980 e a década de 1990 se constituíram períodos propícios para o movimento político voltado a adolescentes e jovens. Em 1989, o MS oficializou o Programa Saúde do Adolescente (Prosad), destinado para a faixa etária de 10 a 19 anos (Lopez & Moreira, 2013). Em 1990, teve a criação do ECA, que constituiu instrumento legal que viabilizou as diretrizes da Convenção sobre os Direitos da Criança (Brasil, 1990). Em 1999, ocorre a construção da Área de Saúde do Adolescente e do Jovem (Asaj), que passou a incluir pessoas de 10 a 24 anos (Amarante & Soares, 2009).

No começo do século XXI, no ano de 2005, o MS lançou o Marco Legal da Saúde do Adolescente. Esse documento trazia os instrumentos legais de proteção aos direitos dos adolescentes, e também tinha o objetivo de fornecer elementos essenciais para o processo de tomada de decisões, para a elaboração de políticas públicas e para o atendimento nos serviços de saúde (Brasil, 2007). Esse documento deu início à construção da Política Nacional de Atenção Integral à Saúde de Adolescentes e Jovens (PNAISAJ); para tanto, o MS convidou organizações não governamentais (ONG), entidades, profissionais e estudiosos que tinham como proposta a elaboração da PNAISAJ. Todavia, essa proposição foi negligenciada devido à descontinuidade e mudança política, não se configurando como política de Estado. No final, foram elaboradas as diretrizes de uma política, chamada de Diretrizes Nacionais para a Atenção Integral à Saúde de Adolescentes e Jovens na Promoção, Proteção e Recuperação da Saúde (Lopez & Moreira, 2013).

Atualmente, tem-se como políticas de saúde institucionalizadas para adolescentes e jovens a Portaria Ministerial nº 647, de 11 de novembro de 2008, que estabelece diretrizes para a implantação da atenção à saúde de adolescentes em conflito com a lei e em regime de internação e internação provisória (Brasil, 2008b); e as Diretrizes Nacionais para a Atenção

Integral à Saúde de Adolescentes e Jovens na Promoção, Proteção e Recuperação da Saúde, de 2010, voltadas para os profissionais e gestores do campo da saúde (Brasil, 2010). Cabe mencionar, ainda, a política intersetorial da saúde e da educação, o Programa Saúde na Escola (PSE), instituído em 2007 com o objetivo de ampliar as ações específicas de saúde aos alunos da rede pública de ensino: Ensino Fundamental, Ensino Médio, Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, Educação de Jovens e Adultos (Brasil, 2009).

No geral, as políticas orientam que os adolescentes devem receber esclarecimentos a respeito de seu crescimento físico e desenvolvimento psicossocial e sexual (Brasil, 2008a), porém constata-se que são deficientes as políticas sobre as necessidades de saúde requeridas pelos adolescentes, por exemplo, a discussão sobre imagem corporal ou peso corporal.

Esses documentos oficiais apresentam orientações gerais para os profissionais de saúde, no entanto, eles necessitam de informações mais direcionais. A formação desses profissionais, apesar de tentar acompanhar as transições epidemiológica e nutricional, não abrange a crescente dimensão da saúde dos adolescentes para a saúde futura da população. Assim, percebe-se como são insuficientes a prática e as habilidades dos profissionais a respeito da saúde na adolescência (Sawyer et al., 2012).

Promover a saúde na adolescência é assegurar uma base sólida para a saúde da futura geração; em outras palavras, é imprescindível assegurar a saúde nessa segunda década de vida, pois, do contrário, a qualidade de vida populacional estará prejudicada (Sawyer et al., 2012; WHO, 2014a).

Historicamente, é baixa a utilização dos serviços de saúde pelos adolescentes (Patton et al., 2016). Assim, além dos serviços tradicionais, é necessário expandir a atenção à saúde para recursos que estejam próximos dos adolescentes, desfrutando das escolas e das novas tecnologias, como os aplicativos de telefones celulares, de forma a contemplar, ainda, outras necessidades de saúde, além da já tradicional atenção à saúde sexual e reprodutiva. Ademais, os adolescentes devem ser vistos como atores sociais e precisam ser envolvidos nas decisões e tomadas de ação, por meio da contribuição no planejamento, na implementação, no monitoramento e na avaliação dos serviços prestados à própria saúde (WHO, 2014a).

## **1.2 Insatisfação com o peso corporal**

### **1.2.1 Definição**

Peso corporal é um aspecto da imagem corporal, a qual Schilder (1999) definiu como uma imagem do corpo formada na mente do indivíduo, não apenas uma construção cognitiva, mas também uma reflexão dos desejos, atitudes emocionais e interação com os outros. Nesse construto complexo e multifacetado que o indivíduo cria em sua mente, assim, estão representadas as formas das diferentes áreas do seu corpo, bem como o seu peso corporal.

O corpo é o primeiro e maior mistério para o homem, e representa o lugar de quebra de simetrias e de metamorfoses (Barros, 2005). Nesse sentido, Cash & Pruzinsky (1990) elaboraram sete afirmações para melhor explicar o conceito de imagem corporal. De modo geral, os autores declararam que a imagem corporal é subjetiva e individual (percepções, pensamentos, sentimentos e experiências de um determinado indivíduo), é multifacetada (mudanças podem ocorrer nas diferentes dimensões que a compõem), é resultado de vivências pessoais (sentimentos sobre si mesmo que são despertados de experiências no cotidiano), é influenciada socialmente (influências sociais se prolongam por toda a vida), não é fixa ou estática (aspectos da experiência corporal do indivíduo são constantemente modificados), é determinante de uma visão de mundo (a maneira como se sente e pensa o corpo influencia o modo como se percebe o mundo) e é modificadora de comportamentos (influencia os comportamentos, em especial as relações interpessoais).

Além disso, a imagem corporal divide-se em duas dimensões: perceptiva e atitudinal. A dimensão perceptiva refere-se à autopercepção do indivíduo quanto a sua apresentação atual (tamanho, formato e peso corporal). A dimensão atitudinal, por sua vez, é subdividida em quatro componentes: afetivo, cognitivo, comportamental e satisfação. O componente afetivo refere-se aos sentimentos relacionados a própria aparência, como estresse, ansiedade ou desconforto. O componente cognitivo é o conhecimento acerca da imagem corporal, ou seja, pensamentos ou crenças sobre o próprio corpo. O componente comportamental são as ações para evitar situações ou objetos que causam preocupações com a imagem corporal e as condutas de verificação do corpo. O componente satisfação diz respeito a apreciação que um indivíduo tem de si mesmo em relação ao corpo como um todo ou a partes específicas, como o peso corporal (Cash & Smolak, 2012). Sendo assim, o peso corporal integra o conceito de imagem corporal, e a insatisfação com o peso corporal representa o componente satisfação da dimensão atitudinal.

### **1.2.2 Insatisfação com o peso corporal na adolescência**

É vasta a produção científica sobre imagem corporal na adolescência, consolidada no cenário internacional<sup>1</sup>, porém nos últimos anos ganha destaque o desenvolvimento dessa temática também entre os pesquisadores brasileiros (Laus et al., 2014; Tavares et al., 2010).

Entre os estudos nacionais, a satisfação corporal dos adolescentes foi avaliada pela versão adaptada da escala Multidimensional Body-Self Relations Questionnaire (Brown et al., 1990) por Loland (1998). Nessa versão são analisadas a satisfação quanto a 15 áreas do corpo: rosto; cabelo; seio/tórax, costas/ombros e braços (parte superior do tronco); cintura e estômago (parte central do tronco); nádegas, quadril, coxas e pernas (parte inferior do tronco); tônus muscular; peso; altura; e todas as áreas em geral. Esses estudos verificaram que, entre essas áreas, o peso corporal apresentava maior insatisfação entre os adolescentes (Miranda et al., 2013; Amaral et., 2007; Conti et al., 2005).

O mesmo verifica-se em nível mundial. Um estudo multicêntrico realizado em 24 países da Europa, no Canadá e nos Estados Unidos da América evidenciou que uma proporção elevada de adolescentes se encontrava insatisfeita com o peso corporal, porém os percentuais variaram de acordo com o país, o sexo, a idade e o estado nutricional do adolescente. No caso dos meninos, os países com os maiores percentuais de insatisfação com o peso corporal foram Itália (39,9%), Estados Unidos (37,7%) e Grécia (35,2%), enquanto, entre as meninas, destacaram-se República Checa (61,8%), Eslovênia (56,8%) e Itália (55,2%). Ainda, em quase todos os países, adolescentes do sexo feminino, com 15 anos de idade e com sobrepeso associaram-se positivamente à insatisfação com o peso corporal (Al Sabbah et al., 2009a).

Entre indivíduos no início da adolescência, de 10 a 11 anos, no município de Nova Escócia, no Canadá, o percentual de insatisfação com o peso corporal foi de apenas 7,5%, com valores similares entre meninas e meninos, 7,3% e 7,8% respectivamente (Austin et al., 2009).

Em Badajoz, município da Espanha, de um total de 1.197 adolescentes, de 12 a 18 anos, 40% estavam insatisfeitos com o peso corporal, sendo que 27% acreditavam estar com excesso de peso e 13%, com baixo peso. Contudo, a avaliação do Índice de Massa Corporal (IMC) não

<sup>1</sup> Os estudos sobre a imagem corporal foram iniciados no século XVI, na França, com pesquisas sobre a existência do membro fantasma. Entretanto, a maior contribuição nessa área foi dada por Paul Schilder, pois agregou a esses estudos o domínio da psiquiatria, passando a analisar a imagem corporal em um contexto mais complexo, não apenas relacionado a aspectos neurológicos, mas também a aspectos psicológicos e socioculturais (Laus et al., 2014; Barros, 2005).

detectou baixo peso nessa amostra e apenas 20% estava, de fato, com excesso de peso (Córdoba Caro et al., 2015).

No Brasil, a Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE) avaliou insatisfação com o peso corporal de adolescentes entre 13 e 17 anos. Verificou-se que o maior percentual de insatisfação foi no grupo etário de adolescentes com mais idade (16 a 17), quando comparado ao de adolescentes com menos idade (13 a 15): 33% e 28%, respectivamente. Para ambos os grupos etários, as meninas apresentaram os maiores percentuais de insatisfação em relação aos meninos: 13 a 15, 33% (meninas) vs. 22% (meninos); e 16 a 17, 39% (meninas) vs. 28% (meninos). Outro resultado relevante é que as meninas queriam perder peso - 13 a 15, 30% (meninas) vs. 21% (meninos), e 16 a 17, 33% (meninas) vs. 18% (meninos) -, enquanto os meninos queriam ganhar peso - 13 a 15, 14% (meninas) vs. 18% (meninos), e 16 a 17, 17% (meninas) vs. 23% (meninos) (IBGE, 2016; Claro et al., 2014; Castro et al., 2010).

O Estudo de Riscos Cardiovasculares em Adolescentes (ERICA), recente inquérito de abrangência nacional que avaliou cerca de 75 mil adolescentes e seus diversos fatores de risco relativos à saúde, analisou a prevalência de insatisfação com o peso corporal e a associação de algumas características individuais dos adolescentes. A prevalência de insatisfação com o peso corporal foi de 45%, sendo maior nas meninas, nos adolescentes de 16 e 17 anos e naqueles que apresentavam baixo peso ou sobre peso/obesidade (Moehlecke et al., 2018).

Entretanto, pesquisas isoladas desenvolvidas em algumas cidades brasileiras indicam percentuais de insatisfação corporal ainda mais elevados. Em 2010, um estudo transversal que avaliou 5.028 adolescentes de 15 a 19 anos de escolas públicas de Santa Catarina verificou que 41% dos meninos e 59% das meninas estavam insatisfeitos com o peso corporal (Del Duca et al., 2010). Também na cidade de Santa Catarina, mais da metade (54%) de 217 adolescentes de 13 a 19 anos do Ensino Médio de um Centro Federal de Educação Tecnológica estava insatisfeita com o peso corporal, com maior percentual entre as meninas (75%) do que nos meninos (40%) (Matias et al., 2010).

Insatisfação com o peso corporal foi avaliada, especificamente no sexo feminino, entre adolescentes de 14 a 18 anos do Ensino Fundamental e do Ensino Médio de escolas públicas no município do Rio de Janeiro no ano de 2009: 42% das meninas manifestaram insatisfação, sendo que 30% desejavam perder peso, e 12% desejavam ganhar peso (Palma et al., 2013). Na cidade de Caruaru, em Pernambuco, um estudo desenvolvido em 2007 e que envolveu 594 adolescentes de 15 a 20 anos de escolas públicas encontrou que 59% e 63% de meninos e meninas, respectivamente, estavam insatisfeitos com o peso corporal (Santos et al., 2011). Um

estudo mais recente, realizado na cidade de Londrina, no Paraná, avaliou 2.288 adolescentes entre 10 e 17 anos de 16 escolas públicas e privadas: mais da metade deles estava insatisfeita com o peso corporal, 18% desejavam aumentar o peso e 38% desejavam diminuir o peso (Christofaro et al., 2015).

### **1.2.3 Variáveis associadas à insatisfação com o peso corporal na adolescência**

Os estudos apontam que as meninas apresentam um percentual maior de insatisfação com o peso corporal, em comparação aos meninos. Além disso, o tipo da insatisfação também difere: as meninas se sentem insatisfeitas com o excesso de peso e os meninos, com baixo peso (Moehlecke et al., 2018; Calzo et al., 2012; Santos et al., 2011; Del Duca et al., 2010; Matias et al., 2010; Al Sabbah et al., 2009a, Austin et al., 2009). Muito provavelmente essa diferença se deve ao que a sociedade determina como ideal, com a valorização da magreza para o sexo feminino e do corpo atlético para o sexo masculino (Goldenberg, 2010).

Há maior insatisfação entre adolescentes com excesso de peso, porém a insatisfação está presente também entre adolescentes com peso adequado (Moehlecke et al., 2018; Martini et al., 2016; Christofaro et al., 2015; Santos et al., 2011; Del Duca et al., 2010; Al Sabbah et al., 2009a).

Outro aspecto que interfere na insatisfação do adolescente com o peso corporal é a faixa etária, e a prevalência de insatisfação é significativamente maior no final da adolescência (15 a 19 anos) (Moehlecke et al., 2018; Palma et al., 2013; Del Duca et al., 2010; Al Sabbah et al., 2009a). Isso pode ser explicado pela diferença no estágio de desenvolvimento da maturação sexual (Scherer et al., 2010), no entanto, é importante refletir sobre as diferenças nos papéis sociais entre o início e o término da adolescência.

Além da diferença entre sexo, estado nutricional e idade, há evidências de que a insatisfação com o peso corporal difere em relação a: residir na zona urbana (Del Duca et al., 2010) ou zona rural (Austin et al., 2009), possuir maior renda familiar (Santos et al., 2011) ou ser de classe econômica mais elevada (Palma et al., 2013), apresentar pais com maior nível de escolaridade (Austin et al., 2009), apresentar dificuldade de comunicação com os pais sobre assuntos gerais (Al Sabbah et al., 2009a), apresentar obesidade abdominal (Christofaro et al., 2015) e apresentar queixas sobre a saúde atual (Al Sabbah et al., 2009b).

## **1.3 Comportamentos de risco à saúde avaliados no presente estudo**

### **1.3.1 Definição**

Existem várias definições de comportamentos associados à área da saúde. A concepção mais frequentemente citada é a de Kasl & Cobb (1966), na qual o comportamento de saúde refere-se a qualquer atividade empreendida por uma pessoa, que se crê saudável, com o propósito de prevenir uma doença ou de detectá-la em um estágio assintomático. Entretanto, essa definição foi considerada limitada, pois excluía as pessoas não saudáveis e, dessa forma, não incluía atividades relacionadas ao tratamento ou à reabilitação quando o indivíduo já se encontra doente (Conner & Norman, 1996; Gochman, 1997).

Mais recentemente, alguns autores propuseram uma designação mais abrangente, na qual qualquer comportamento que afeta a saúde, positiva ou negativamente, pode ser um comportamento relacionado com a saúde (Tones & Tilford, 1994; Ogden, 1996; Carmody 1997).

Os comportamentos positivamente relacionados à saúde incluem ações como usar cinto de segurança, dormir uma quantidade adequada de horas, praticar alguma atividade física e ter bons hábitos de higiene (Ogden, 1996). Portanto, esses comportamentos contribuem para a promoção da saúde e a prevenção de doenças, ainda que em um estágio sintomático (Steptoe & Wardle, 1996). Esse tipo de comportamento relacionado à saúde também é descrito na literatura como comportamentos de proteção à saúde (Matarazzo, 1984).

Os comportamentos negativamente relacionados à saúde compreendem hábitos como tabagismo e uso de bebidas alcoólicas, dietas com alto teor de gordura e outros (Ogden, 1996). Assim, esses comportamentos são considerados como de risco à saúde e, a depender da frequência e da intensidade, poderão aumentar o risco de doenças ou de acidentes (Steptoe & Wardle, 1996). Na literatura esse comportamento também pode ser referido como hábitos prejudiciais à saúde (Matarazzo, 1984).

Especificamente quanto à adolescência, foram desenvolvidos importantes inquéritos internacionais com o intuito de avaliar os comportamentos de risco à saúde: Health Behaviour in School-Aged Children (HBSC) (WHO, 2016), Youth Risk Behavior Surveillance (YRBS) (Kann et al., 2016), Global School Health Survey (GSHS) (WHO, 2014b) e Global Youth Tobacco Survey (GYTS) (WHO, 2013). O Brasil, da mesma forma, também possui inquéritos de abrangência nacional: Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE) (IBGE, 2016),

Estudo de Riscos Cardiovasculares em Adolescentes (ERICA) (Bloch et al., 2015), Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) – Análise do consumo alimentar pessoal no Brasil (IBGE, 2011)<sup>2</sup> e VI Levantamento Nacional sobre o Consumo de Drogas Psicotrópicas entre Estudantes do Ensino Fundamental e Médio das Redes Pública e Privada de Ensino nas 27 Capitais Brasileiras (Cebrad, 2010).

### **1.3.2 Comportamentos de risco à saúde avaliados**

#### **1.3.2.1 Tabagismo**

Em 2003, a OMS firmou, entre os seus Estados-membros, o primeiro tratado internacional de saúde pública para controle do tabaco, que se intitula: Convenção-Quadro para Controle do Tabaco. Esse acordo tem o objetivo de “proteger as gerações presentes e futuras das devastadoras consequências sanitárias, sociais, ambientais e econômicas geradas pelo consumo e pela exposição à fumaça do tabaco” (WHO, 2003). O Brasil, como membro da OMS, segue o tratado, mas cabe ressaltar que, desde 1990, o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) proíbe vender ou entregar à criança ou ao adolescente produtos cujos componentes possam causar dependência física ou psíquica, como é o caso dos produtos derivados de tabaco (Lei nº 8.069/1990). Ainda assim, os inquéritos internacionais e nacionais evidenciam considerável consumo de tabaco entre os adolescentes.

O HBSC, estudo colaborativo da OMS, avaliou comportamentos de estudantes de 11, 13 e 15 anos de 44 países da Europa e da América do Norte (Canadá e Estados Unidos da América). Esse estudo verificou o início precoce ao fumo (13 anos ou menos), sem diferenças entre os sexos e sem associação estatística com a renda familiar. Em relação ao consumo de cigarros no intervalo de uma semana, observou-se acréscimo com o aumento da idade (1 cigarro/semana aos 11 anos; 3 cigarros/semana aos 13 anos; e 12 cigarros/semana aos 15 anos). A frequência de fumo por semana foi similar entre os性os: 11 anos, 1 cigarro (menina) vs. 1 cigarro (menino); 13 anos, 3 cigarros (menina) vs. 4 cigarros (menino); e 15 anos, 11 cigarros (menina) vs. 12 cigarros (menino). Foi controvérsia a relação entre frequência de fumo e adolescentes de famílias de maior renda (WHO, 2016).

---

<sup>2</sup> Vale ressaltar que a POF – Análise do consumo alimentar pessoal no Brasil avaliou o consumo de energia e de nutrientes dos alimentos, ou seja, em uma visão de micro e de macro nutrientes. Contudo esse não é o objetivo da atual pesquisa, a qual avaliará comportamentos alimentares não saudáveis (IBGE, 2011).

O YRBS é um estudo nacional desenvolvido nos Estados Unidos da América com a participação de alunos desde o 9º até o 12º ano de escolas públicas e privadas dos 50 estados e do Distrito de Colúmbia. Esse estudo analisou detalhadamente o tabagismo entre os adolescentes norte-americanos. Os resultados apontaram que 32% deles fumaram ao menos uma vez na vida, percentual que em 1991 era de 70%. Verificou-se, ainda, início precoce, pois 7% dos adolescentes fumaram um cigarro inteiro antes dos 13 anos, e em 1991 o valor era de 24%. Quanto à frequência de fumo nos últimos 30 dias, 11% relataram ter fumado ao menos em um dia, 3% informaram ter fumado por 20 dias e 2% fumaram em todos os dias do mês. Entre os fumantes, menos da metade tentou parar de fumar (45%) nos últimos 12 meses que antecederam a pesquisa, percentual que em 2001 foi de 57% (Kann et al., 2016).

No GYTS, 158 países disponibilizaram resultados sobre o tabagismo na adolescência. Verificou-se que, em 12 países, um terço dos adolescentes fumou ao menos um cigarro nos últimos 30 dias. As taxas de tabagismo foram geralmente mais elevadas nas regiões da Europa e do Pacífico Ocidental. Em quase todos esses países, os meninos foram mais propensos a fumar tabaco do que as meninas. Na Groenlândia, na Indonésia, no Timor-Leste, em Palau e em Papua-Nova Guiné, a prevalência do tabagismo foi muito alta, variando de 40% a 60% (WHO, 2013).

Quanto aos adolescentes brasileiros, o Centro Brasileiro de Informações sobre Drogas Psicotrópicas (Cebrid) disponibiliza dados sobre o tabagismo no VI Levantamento Nacional sobre o Consumo de Drogas Psicotrópicas entre Estudantes do Ensino Fundamental e Médio das Redes Pública e Privada de Ensino nas 27 Capitais Brasileiras, em 2010. A Secretaria Nacional de Políticas sobre Drogas (Senad), em parceria com o Cebrid, levantou informações sobre o consumo de drogas lícitas e ilícitas de adolescentes do 6º ano do Ensino Fundamental até a 3ª série do Ensino Médio. Por meio de uma amostra representativa, foram incluídas todas as 27 capitais brasileiras e adolescentes de escolas públicas e privadas. No geral, 17% dos adolescentes relataram ter fumado alguma vez na vida e 5% fumaram uma vez nos últimos 30 dias (Cebrid, 2010).

A Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE) avaliou, em 2015, adolescentes de 13 a 17 anos, divididos em dois grupos etários, que frequentavam do 6º ao 9º anos do Ensino Fundamental e da 1ª a 3ª séries do Ensino Médio. Participaram dessa pesquisa escolas públicas e privadas situadas nas zonas urbanas e rurais de todo o território nacional. O grupo entre 16 e 17 anos apresentou maior percentual de adolescentes que relataram fumar atualmente (8%), ou

seja, ao menos um cigarro nos últimos 30 dias, comparado ao grupo de adolescentes de 13 a 15 anos (6%) (IBGE, 2016).

O ERICA constatou que 18% dos adolescentes fumaram alguma vez na vida, 6% disseram estar fumando no momento do estudo e 2% haviam fumado por sete dias seguidos (Figueiredo et al., 2015).

Por fim, o *Global report on prevalence of tobacco use (2000-2025)*, da OMS, apresenta as projeções atuais sobre o tabagismo entre adolescentes de 13 a 15 anos. Essa projeção é estimada por meio dos inquéritos internacionais e nacionais descritos anteriormente. Em síntese, o relatório aponta que aproximadamente 7% dos adolescentes, ao redor do mundo, são fumantes (WHO, 2018a).

As consequências do tabagismo para a saúde atual e futura do adolescente estão bem documentadas no *Preventing tobacco use among youth and young adults: a report of the Surgeon General*, de 2012. Esse relatório é do Centers for Disease Control and Prevention (CDC), do Departamento de Saúde e Serviços Humanos dos Estados Unidos da América, e aponta consequências respiratórias (diminuir o nível de função pulmonar, reduzir a taxa de crescimento do pulmão, aumentar o risco de câncer de pulmão, causar falta de ar e produzir secreção pulmonar), bem como não respiratórias (causar dependência da nicotina, aumentar a chance de tabagismo na vida adulta, elevar o risco de uso de outras drogas, causar doenças cardiocirculatórias e adotar comportamentos de risco, como envolver-se em brigas e praticar sexo desprotegido) (U.S. Department of Health and Human Services, 2012).

### **1.3.2.2 Uso de bebidas alcoólicas**

O uso de bebidas alcoólicas é um tema controverso nas sociedades do mundo inteiro, pois condena-se o uso de álcool pelos adolescentes. Porém, ainda é uma prática comum entre os jovens, seja no ambiente domiciliar, em festas ou, até mesmo, em ambientes públicos. No Brasil, o ECA já proibia a venda de bebidas alcoólicas para adolescentes (Lei nº 8.069/1990), mas em 2015 uma Lei Federal tornou crime vender, fornecer, servir, ministrar ou entregar bebida alcoólica a crianças ou a adolescentes (Lei nº 13.106/2015). Os inquéritos internacionais e nacionais apontam o início cada vez mais precoce do uso de bebidas alcoólicas entre os adolescentes.

O HBSC verificou que o consumo de qualquer tipo de bebida alcoólica uma vez por semana aumentou significativamente entre as idades de 11 e 15 anos (11 anos: 3%, 13 anos:

5% e 15 anos: 13%). Além disso, beber semanalmente foi mais comum entre os meninos do que entre as meninas: 11 anos, 2% (meninas) vs. 4% (meninos); 13 anos, 4% (meninas) vs. 7% (meninos); e 15 anos, 9% (meninas) vs. 16% (meninos). A renda familiar associou-se com beber semanalmente, ou seja, adolescentes de famílias de maior renda, tanto meninos quanto meninas, beberam mais que adolescentes de famílias de menor renda (WHO, 2016).

Entre os adolescentes norte-americanos, o YRBS também analisou o comportamento de uso de bebidas alcoólicas. Observou-se que 63% dos adolescentes já haviam experimentado álcool alguma vez na vida, com maior percentual entre as meninas (65%) que entre os meninos (61%). Apesar disso, verificou-se uma melhora nesse índice, pois em 1991 o valor era de 82%. Em relação ao início do consumo de álcool, 17% dos adolescentes relataram ter feito uso antes dos 13 anos, percentual maior entre os meninos (20%) que entre as meninas (15%). O consumo usual de álcool, ou seja, ao menos uma vez nos últimos 30 dias, foi relatado por 33% dos adolescentes - observou-se, portanto, decréscimo de 18% em relação ao período de 1991 (Kann et al., 2016).

O GSHS, estudo de vigilância que engloba todos os continentes, foi projetado para ajudar 72 países a medir e avaliar os fatores de risco e de proteção em relação a jovens de 13 a 17 anos. O estudo verificou que, no geral, os meninos beberam mais álcool nos últimos 30 dias que as meninas. O percentual de adolescentes que relataram consumo de álcool variou entre os países, e observou-se que, na maioria daqueles de alta renda da Europa e das Américas, houve diminuição do consumo semanal de álcool pelos adolescentes (WHO, 2014b).

O Cebrid avaliou o consumo de bebidas alcoólicas entre os adolescentes brasileiros e observou que, no geral, 60% deles já haviam feito uso de bebidas alcoólicas alguma vez na vida e 21% consumiram uma dose no último mês (Cebrid, 2010).

A PeNSE também avaliou indicadores sobre o uso de bebidas alcoólicas entre os adolescentes brasileiros. Para o grupo etário de 13 a 15 anos, 54% já haviam experimentado álcool algum momento da vida; para o grupo de 16 a 17 anos, o percentual foi ainda maior, de 73%. A porcentagem de adolescentes que relataram ter consumido bebida alcoólica nos últimos 30 dias foi menor no grupo de 13 a 15 anos (24%) que no grupo de 16 a 17 anos (38%) (IBGE, 2016).

No ERICA, 21% dos adolescentes brasileiros relataram ter consumido bebidas alcoólicas nos últimos 30 dias (Coutinho et al., 2015).

Em resumo, o último relatório da OMS, intitulado *Global status report on alcohol and health*, de 2018, aponta que 30% dos adolescentes entre 15 e 19 anos, ao redor do mundo, consumiram bebidas alcoólicas no últimos 30 dias (WHO, 2018b).

Uma revisão de literatura sobre o consumo de bebidas alcoólicas na adolescência e suas consequências para a saúde atual e futura dos adolescentes conclui que o uso de álcool promove a adoção de outros comportamentos de risco, como tabagismo, consumo de outras drogas e sexo desprotegido. Além disso, o consumo de bebidas alcoólicas parece persistir na vida adulta e está associado a problemas como dependência, câncer, doenças cardíacas e hepáticas, e morte prematura (Marshall, 2014). Também é importante mencionar que o consumo de álcool durante a adolescência está associado a diferenças significativas nos desenvolvimentos estrutural e funcional do cérebro humano (Ewing et al., 2014).

### **1.3.2.3 Comportamentos alimentares não saudáveis**

#### **1.3.2.3.1 Baixo consumo de água**

A água é um nutriente essencial para a saúde do homem, cujas recomendações exclusivas variam segundo a dieta, além de outras características como idade, sexo, gravidez, amamentação, atividade física, clima. É sabido que o consumo diário de líquidos (provenientes de alimentos e de todas as bebidas, incluindo água) varia segundo o sexo e a faixa etária, sendo de cerca de: 2,4L e 3,3L, para meninos de 9 a 13 anos e de 14 a 18 anos, respectivamente; e 2,1L e 2,3L, para as meninas de 9 a 13 anos e de 14 a 18 anos, respectivamente (Institute of Medicine, 2005). A importância desse nutriente para a prevenção de doenças não transmissíveis relacionadas à nutrição emergiu mais recentemente devido ao consumo elevado de líquidos provenientes de bebidas açucaradas (WHO, 2015a).

O YRBS verificou que, nos sete dias que antecederam a pesquisa, 32% dos adolescentes consumiram diariamente menos de dois copos de água e 23%, menos de um copo de água (Kann et al., 2016). Já o ERICA constatou que 19% dos adolescentes consumiram de um a dois copos de água por dia (Barufaldi et al., 2015). Em um estudo multicêntrico em 13 países, que também inclui o Brasil, foi avaliado o consumo de vários tipos de líquidos durante sete dias consecutivos entre crianças de 4 a 9 anos e adolescentes de 10 a 17 anos. Especificamente no caso do Brasil, o consumo de água apenas entre os adolescentes foi, em média, de 720 mL/dia para os meninos

e de 653 mL/dia para as meninas. Esses valores representam 34% e 32% do consumo total de líquidos ao longo do dia para meninos e meninas, respectivamente (Guelinckx et al., 2015).

### **1.3.2.3.2 Baixo consumo de café da manhã**

Uma revisão sistemática com metanálise concluiu que realizar café da manhã diminui significativamente o risco de desenvolver diabetes melito tipo 2 (Bi et al., 2015). Além disso, uma atualização da revisão de literatura sobre o consumo de café da manhã corroborou o papel protetor dele contra sobrepeso e obesidade, e também concluiu que essa primeira refeição previne o excesso de adiposidade durante a adolescência (Blondin et al., 2016). Contudo, apesar de ser conhecido como a refeição mais importante (Spence, 2017), os inquéritos internacionais e nacionais apontam que os adolescentes não a realizam.

O HBSC observou decréscimo do consumo diário de café da manhã, com o aumento da idade, pois para adolescentes de 11 anos o percentual foi de 72%, enquanto aos 13 anos o valor decaiu para 62% e aos 15 anos verificou-se a menor porcentagem, 57%. Constatou-se diferença entre os sexos: as meninas, em todas as idades, consumiram menos café da manhã que os meninos – 11 anos, 70% (meninas) vs. 73% (meninos); 13 anos, 58% (meninas) vs. 67% (meninos); 15 anos, 52% (meninas) vs. 62% (meninos). Na maioria dos países, adolescentes de famílias com maior renda e com 11 anos, em especial os meninos, apresentaram maior percentual de consumo diário de café da manhã (WHO, 2016). Já o YRBS verificou que, nos sete dias que antecederam a pesquisa, 36% de adolescentes haviam consumido café da manhã (Kann et al., 2016).

A PeNSE avaliou que percentual semelhante de adolescentes nas faixas etárias de 13 a 15 anos e de 16 a 17 anos haviam consumido café da manhã – 65% e 62%, respectivamente. (IBGE, 2016). O ERICA constatou que 48% dos adolescentes haviam consumido café da manhã (Barufaldi et al., 2015).

### **1.3.2.3.3 Baixa participação nas refeições em família**

A participação nas refeições em família está associada a dietas mais saudáveis (Videon & Manning, 2003), e, até mesmo, evidencia efeito dietético positivo ao longo do tempo (Burgess-Champoux et al., 2009). Dessa forma, a participação nas refeições familiares contribui para padrões alimentares regulares. Apesar disso, não há uma recomendação sobre a frequência

de participação nas refeições familiares para a prática da alimentação saudável (WHO, 2015b), e os inquéritos internacionais e nacionais apontam uma baixa frequência.

O HBSC avaliou a participação dos adolescentes nas refeições familiares diárias, mais especificamente, no jantar, com um ou ambos os pais. Observou-se uma diminuição com o aumento da idade (11 anos: 63%, 13 anos: 56% e 15 anos: 45%). No entanto, não foi verificada diferença entre os sexos. Na maior parte dos países, os adolescentes de famílias de maior renda relataram maior frequência na participação do jantar diário com os pais (WHO, 2016).

A PeNSE avaliou a participação dos adolescentes brasileiros nos jantares em família nos últimos sete dias, 73% dos adolescentes de 13 a 15 anos e 61% daqueles de 16 a 17 anos jantaram com os pais (IBGE, 2016). O ERICA verificou que 68% dos adolescentes realizaram refeições com os pais ou responsáveis (Barufaldi et al., 2015).

#### **1.3.2.3.4 Baixo consumo de frutas e vegetais**

O consumo de frutas e vegetais integra a alimentação saudável, que, por sua vez, está associada à redução da desnutrição e das doenças crônicas não transmissíveis, como diabetes, doenças cardíacas e vasculares, e câncer (WHO, 2015b). As recomendações sobre o consumo variam entre países e regiões; a OMS sugere cinco porções entre frutas e vegetais por dia (WHO, 2015b). O *Guia alimentar da população brasileira* não preconiza uma quantidade de frutas e vegetais para serem consumidos diariamente, mas sugere a preferência pelo consumo de alimentos *in natura* ou minimamente processados, como as frutas e os vegetais (Brasil, 2014). Apesar dessas recomendações, verifica-se o baixo consumo de frutas e vegetais nos inquéritos internacionais e nacionais.

O HBSC avaliou o consumo diário de uma porção de frutas e observou uma diminuição do percentual de consumo com o avanço da idade (11 anos: 44%, 13 anos: 37% e 15 anos: 33%). As meninas, em todas as idades, consumiram mais frutas que os meninos: 11 anos, 47% (meninas) vs. 41% (meninos); 13 anos, 40% (meninas) vs. 34% (meninos); 15 anos, 37% (meninas) vs. 29% (meninos). Adolescentes de famílias de maior renda apresentaram maior percentual de consumo diário de frutas (WHO, 2016).

O YRBS analisou o consumo de frutas e vegetais nos sete dias que antecederam a pesquisa e verificou que 63% dos adolescentes consumiram frutas *in natura* ou suco natural de frutas e 61% consumiram vegetais (Kann et al., 2016). O GSHS observou que, exceto por um

país, todos os adolescentes não consumiram cinco ou mais porções de frutas ou legumes por dia (WHO, 2014b).

A PeNSE avaliou que, entre os adolescentes brasileiros de 13 a 15 anos, 32% relataram consumir frutas frescas e 37%, legumes ou verdura; esses percentuais foram bem parecidos para o grupo de adolescentes de 16 a 17 anos, com 28% (frutas frescas) e 37% (legumes ou verduras) (IBGE, 2016). O ERICA avaliou a prevalência dos 20 alimentos mais consumidos entre os adolescentes brasileiros por meio de um recordatório alimentar de 24 horas, segundo sexo e faixa etária. Tanto os meninos quanto as meninas de 12 a 17 anos haviam consumido vegetais no dia anterior à pesquisa. Entre os 20 alimentos mais consumidos, os vegetais estavam presentes na 10<sup>a</sup> posição para os meninos (12 a 17 anos), na 9<sup>a</sup> posição para as meninas de 12 a 13 anos e na 8<sup>a</sup> posição para as meninas de 14 a 17 anos. Em relação às frutas, apenas os meninos de 12 a 13 anos as haviam consumido (na 20<sup>a</sup> posição) (Souza et al., 2016).

### **1.3.2.3.5 Elevado consumo de refrigerantes**

O consumo de refrigerantes aumenta a ingestão de açúcares, o que, como resultado, aumenta as chances de ganho de peso, obesidade e problemas relacionados à saúde bucal (WHO, 2015b). A OMS e o *Guia alimentar da população brasileira* recomendam diminuir o consumo de refrigerantes (WHO, 2015b; Brasil, 2014), contudo, os inquéritos internacionais e nacionais apontam elevado consumo entre adolescentes.

O HBSC analisou o consumo diário de refrigerantes e verificou que ele foi maior entre os adolescentes de 15 anos quando comparados aos de 11 anos (11 anos: 15%, 13 anos: 18% e 15 anos: 19%). Em todas as idades, os meninos relataram maior consumo do que as meninas: 11 anos, 13% (meninas) vs. 17% (meninos); 13 anos, 16% (meninas) vs. 21% (meninos); 15 anos, 16% (meninas) vs. 22% (meninos). Não houve relação consistente entre adolescentes de famílias com maior renda e o aumento no consumo diário de refrigerantes (WHO, 2016).

O YRBS verificou que, nos sete dias que antecederam a pesquisa, 20% dos adolescentes beberam, ao menos, um copo ou uma lata de refrigerante (Kann et al., 2016). O GSHS, em relação ao consumo de refrigerantes, disponibiliza informações de 11 países e verificou significativo consumo diário entre os adolescentes, de 41% a 75% (WHO, 2014b).

A PeNSE verificou que 27% dos adolescentes, tanto de 13 a 15 anos quanto de 16 a 17 anos, haviam consumido refrigerantes nos sete dias que antecederam a pesquisa (IBGE, 2016).

O ERICA indicou que, entre os 20 alimentos mais consumidos, os refrigerantes destacaram-se na 6<sup>a</sup> posição, tanto para meninos e quanto para meninas de 12 a 17 anos (Souza et al., 2016).

#### **1.3.2.4 Inatividade física**

A OMS recomenda que os adolescentes realizem pelo menos 60 minutos de atividade moderada ou vigorosa por dia, devendo incluir atividades de resistência muscular/força e alongamento pelo menos três dias por semana (WHO, 2010). Os benefícios da atividade física de moderada a vigorosa para as saúdes física, mental e social dos adolescentes e também para suas conquistas acadêmicas estão bem documentados (Janssen & LeBlanc, 2010). Entretanto, os inquéritos internacionais e nacionais apontam que os adolescentes não realizam a duração de atividade física recomendada.

O HBSC avaliou a porcentagem de adolescentes que relataram atividade física de moderada a vigorosa por 60 minutos diários e constatou que a realização de atividade física recomendada diminui significativamente entre adolescentes de 11 a 15 anos (25% aos 11 anos, 20% aos 13 anos e 16% aos 15 anos). Em todas as idades, os meninos relataram maior prática de atividade física recomendada quando comparados às meninas: 11 anos, 21% (meninas) vs. 30% (meninos); 13 anos, 15% (meninas) vs. 25% (meninos); 15 anos, 11% (meninas) vs. 21% (meninos). Em mais da metade dos países que participaram do estudo, adolescentes de famílias de maior renda, meninos ou meninas, apresentaram maior probabilidade de realizar atividade física na maneira recomendada. A diferença entre as famílias de maior e de menor rendas chegou a alcançar 10 pontos percentuais, na maioria dos países (WHO, 2016).

O YRBS constatou que 49% dos adolescentes norte-americanos relataram prática diária de 60 minutos de atividade física de moderada a vigorosa durante cinco dias ou mais da semana. É maior o percentual de meninos ativos (58%) que de meninas ativas (39%). O estudo também avaliou a realização de atividades de resistência muscular, como abdominais e musculação, e verificou que 53% praticaram tais atividades por pelo menos três dias durante os sete dias que antecederam a pesquisa, em especial os meninos (64%, em oposição a 43% das meninas). Mais da metade dos adolescentes (52%) frequentava, pelo menos uma vez por semana, aulas de educação física da escola e 58% estavam envolvidos em algum time esportivo (Kann et al., 2016).

Entre os países que participaram do GSHS, nenhum apresentou ao menos a metade de seus adolescentes com nível recomendado de atividade física. Os meninos tenderam a ser mais

ativos que as meninas, assim como os adolescentes mais jovens em relação aos mais velhos. Além disso, adolescentes de países de baixa e média rendas foram mais ativos do que adolescentes de países de alta renda (WHO, 2014b).

Em referência aos adolescentes brasileiros, a PeNSE evidenciou que, segundo a recomendação da OMS, adolescentes entre 13 e 15 anos e de 16 a 17 anos apresentaram percentuais similares de atividade física: 20% e 19%, respectivamente. Os meninos eram mais fisicamente ativos que as meninas: 13 a 15 anos, 12% (meninas) vs. 28% (meninos); 16 a 17 anos, 11% (meninas) vs. 27% (meninos). Um pouco mais de 40% dos adolescentes dos dois grupos etários frequentavam, uma vez por semana, as aulas de atividade física da escola (IBGE, 2016). O ERICA constatou que mais da metade dos adolescentes era inativo fisicamente (54%), com prevalência superior entre as meninas (71%), se comparadas aos meninos (38%) (Cureau et al., 2016).

### **1.3.3 Variáveis associadas aos comportamentos de risco na adolescência**

As evidências indicam que os comportamentos de risco à saúde tendem a ocorrer de forma simultânea, inclusive na adolescência, configurando a adoção de múltiplos comportamentos de risco à saúde. Isso pode ser explicado pelo fato de diferentes comportamentos de risco à saúde apresentarem as mesmas variáveis de risco ou de proteção, ou seja, uma única variável de risco ou proteção é capaz de influenciar a adoção ou não de mais de um comportamento de risco (Hale & Viner, 2016; Meader et al., 2016).

Os estudos sobre os múltiplos comportamentos de risco à saúde estão em pleno desenvolvimento atualmente. Ao se avaliar, bem como se atuar, em uma variável de risco ou de proteção em comum para mais de um comportamento de risco à saúde, é garantida conduta adequada em simultâneos comportamentos de risco à saúde (Coleman et al., 2014).

Especificamente quanto à adolescência, há evidências de variáveis que se associam a múltiplos comportamentos de risco à saúde: idade (WHO, 2016; IBGE, 2016; WHO, 2014b; Costa et al., 2013; Alvarez-Aguirre et al., 2014; Barreto et al., 2014; Farias Júnior et al., 2009), sexo (WHO, 2016; IBGE, 2016; WHO, 2014b; Costa et al., 2013; Alvarez-Aguirre et al., 2014; Farias Júnior et al., 2009), zona urbana ou zona rural (Kasehagen et al., 2012; Farias Júnior et al., 2009), rede da escola – pública ou privada (Oliveira et al., 2010) –, turno de estudo na escola – manhã, tarde ou noite (Barbosa et al., 2016; Farias Júnior et al., 2009) –, renda familiar (Reis et al., 2015; Farias Júnior et al., 2009) ou classe econômica da família do adolescente (Fismen

et al., 2014; Levin et al., 2012a; Navalpotro et al., 2012; Kelly et al., 2011), estado nutricional dos pais (Chaves et al., 2012), estado nutricional do próprio adolescente (Larsen et al., 2015) e escolaridade dos pais (Farias Júnior et al., 2012a).

Entretanto, há evidências de variáveis que se associam a determinados comportamentos de risco à saúde. No caso do comportamento tabagismo, adolescentes que trabalham apresentam maior chance de experimentação de fumo ou uso regular de tabaco (Barreto et al., 2014; Patrick & Schulenberg, 2014). No contexto familiar, a chance de experimentação de fumo e uso regular de tabaco aumenta para os adolescentes residentes em lares monoparentais ou sem pais, e entre os que percebem que os pais não se importariam se eles fumassem (Barreto et al., 2014). O contato do adolescente com fumaça por parte de familiares, como irmãos, e, até mesmo, por parte de amigos também é fator de risco para o tabagismo (Kelly et al., 2011; Oliveira et al., 2010; Harrabi et al., 2009).

Em relação ao comportamento uso de bebidas alcoólicas, idade da primeira dose inferior a 12 anos (Reis et al., 2015) e distúrbios relacionados à saúde mental, como depressão (Grigsby et al., 2016; Patrick & Schulenberg, 2014), são variáveis associadas. A chance de uso de bebidas alcoólicas foi maior para os adolescentes que relataram coabitação extrafamiliar, familiares com problemas relacionados ao consumo excessivo de bebidas, familiares com problemas relacionados a outras substâncias psicoativas e ambiente familiar conflituoso (Reis et al., 2015; Costa et al., 2013). A prática de esportes configura-se como variável de proteção para o uso de bebidas alcoólicas (Kwan et al., 2014; Patrick & Schulenberg, 2014).

Quanto aos comportamentos alimentares não saudáveis, a dinâmica familiar pode representar um paradoxo: em alguns casos, a mãe, em especial, pode auxiliar o adolescente na escolha e no preparo dos alimentos (Levin et al., 2012b), mas, por outro lado, algumas famílias não possuem hábitos saudáveis e os pais atribuem ao adolescente a responsabilidade quanto à própria alimentação (Costa et al., 2010). Além disso, verifica-se o papel positivo de pais e mães ao adotarem regras congruentes e restritivas quanto ao consumo de lanches não saudáveis (Gevers et al., 2015) ou de refrigerantes (Melbye et al., 2016) pelos filhos adolescentes.

No que se refere ao comportamento inatividade física, a família exerce influência no acúmulo de maior ou menor quantidade de exercícios físicos de intensidade moderada a vigorosa nos dias de semana (Atkin et al., 2015). Pais fisicamente ativos possuem filhos também fisicamente ativos, uma vez que, a cada aumento de 1.000 passos diários de caminhada do pai, houve aumento adicional de 407 passos/dia para os meninos e 273 passos/dia para as meninas. O mesmo foi verificado para as mães: o acréscimo de 1.000 passos diários de

caminhada promoveu aumento de 439 passos/dia para os meninos e 219 passos/dia para as meninas (Craig et al., 2013).

Cabe mencionar que um comportamento de risco à saúde também pode, por si só, representar um determinante de risco para outro (Kelly et al., 2011; Oliveira et al., 2010; Harrabi et al., 2009; Strauch et al., 2009; Al Hazzaa et al., 2014; Vella et al., 2013; Corder et al., 2014).

#### **1.4 Associação entre insatisfação com o peso corporal e comportamentos de risco à saúde na adolescência**

Uma revisão de literatura sobre preocupações com o peso e o tabagismo na adolescência concluiu que a associação entre insatisfação com o peso corporal e o tabagismo ainda permanece desconhecida, pois foram utilizadas diferentes dimensões para avaliar a variável insatisfação com o peso corporal e, a depender da dimensão adotada, a associação poderia ocorrer ou não (Potter et al., 2004). Dessa forma, existiu associação quando insatisfação com o peso corporal foi verificada conforme a dimensão comportamental, ou seja, adoção de comportamentos voltados para a corporeidade, como dieta restritiva (Martini et al., 2016; Pénzes et al., 2012), mas não existiu associação quando se verificou insatisfação com o peso corporal na dimensão cognitiva e afetiva, ou seja, pensamentos e crenças sobre o corpo (Del Duca et al., 2010).

Estudos nacionais e internacionais (Schlissel et al., 2017; Martini et al., 2016; Xie et al., 2006) apontam a existência de associação da insatisfação com o peso corporal ao uso de bebidas alcoólicas nas meninas. Estudo que analisou o banco de dados proveniente do Youth Risk Behavior Surveillance (YRBS) de 2013 verificou que meninas que relataram insatisfação com o peso corporal apresentaram maiores percentuais de consumo de álcool ao longo da vida (68%), de uso atual de álcool (33%) e de episódios intensos de uso de bebidas (18%), quando comparadas a meninas que não relataram insatisfação. Assim, tinham mais chance de consumir álcool em algum momento durante a vida (OR: 1,29; IC95% 1,10-1,51) e de apresentar episódios intensos de uso de bebidas alcoólicas (OR: 1,22; IC95% 1,02-1,47) (Schlissel et al., 2016).

Estudos sobre a associação entre insatisfação com o peso corporal e comportamentos alimentares não saudáveis, em geral, avaliam transtornos alimentares, como anorexia, bulimia e compulsão alimentar, ou estratégias de controle de peso, como uso de laxantes e de remédios

para emagrecer e de estímulo ao vômito (Córdoba Caro et al., 2015; Claro et al., 2014; Sonneville et al., 2012; Castro et al., 2010). Poucos estudos têm focado em hábitos alimentares não saudáveis, como o baixo consumo de café da manhã, baixa participação nas refeições em família, baixo consumo de frutas e vegetais e elevado consumo de refrigerantes (Oellingrath et al., 2016; Santos et al., 2011; Mishra & Mukhopadhyay, 2010).

Não há consenso na literatura sobre a associação entre insatisfação com o peso corporal e inatividade física. Alguns estudos verificaram a existência de associação (Sampasa-Kanyinga et al., 2017; Finne et al., 2011), mas outros não (Al Sabbah et al., 2009b; Christofaro et al., 2015). Novamente, uma provável explicação é a utilização de diferentes dimensões para avaliar a variável insatisfação com o peso corporal, como dimensão cognitiva e afetiva (Christofaro et al., 2015) ou dimensão perceptiva (Sampasa-Kanyinga et al., 2017; Finne et al., 2011; Al Sabbah et al., 2009b). No entanto, mesmo em estudos que utilizaram as mesmas dimensões para avaliar insatisfação com o peso corporal, os resultados ainda foram inconsistentes.

Isso posto, verifica-se inconclusivas evidências científicas sobre a associação entre insatisfação com o peso corporal e comportamentos de risco à saúde, em virtude das diferentes dimensões adotadas para avaliar a insatisfação com o peso corporal. Em particular quanto aos comportamentos alimentares não saudáveis, observa-se a escassez de estudos sobre hábitos relativos a comportamentos de risco, o que não é o caso daqueles referentes a transtornos alimentares.

## 2. OBJETO E QUESTÕES DE ESTUDO

O objeto deste estudo é a insatisfação dos adolescentes com o peso corporal. Pretende-se responder às seguintes questões de pesquisa:

- De acordo com a literatura, a insatisfação com o peso corporal em adolescentes tem se associado a comportamentos alimentares não saudáveis e/ou à falta de atividade física? Quais são as dimensões mais comumente utilizadas para avaliar a insatisfação com o peso corporal? (Artigo 1);
- As duas formas de insatisfação com o peso corporal (insatisfação com baixo peso e com excesso de peso) se associam com comportamentos de risco à saúde em adolescentes brasileiros, estratificado por sexos? (Artigo 2);
- As duas formas de insatisfação com o peso corporal (insatisfação com baixo peso e com excesso de peso) se associam à ocorrência de múltiplos comportamentos de risco à saúde em adolescentes brasileiros, estratificado por sexos? (Artigo 3).

### **3. HIPÓTESES**

Com base nos resultados de estudos disponíveis na literatura, formulou-se as hipóteses operacionais a seguir para os objetivos analíticos (Artigos 2 e 3).

As duas formas de insatisfação com o peso corporal (insatisfação com baixo peso e com excesso de peso) associam-se estatisticamente a:

- comportamentos de risco à saúde em adolescentes brasileiros, estratificado por sexos (Artigo 2);
- ocorrência de múltiplos comportamentos de risco à saúde em adolescentes brasileiros, estratificado por sexos (Artigo 3).

## 4. OBJETIVOS

### 4.1 Objetivo geral

- Avaliar a associação entre insatisfação com o peso corporal e comportamentos de risco à saúde em adolescentes brasileiros.

### 4.2 Objetivos específicos

- Sintetizar as melhores evidências científicas disponíveis para determinar a associação entre insatisfação com o peso corporal em adolescentes e comportamentos alimentares não saudáveis e/ou falta de atividade física, e analisar quais as dimensões mais comumente utilizadas para se avaliar insatisfação com o peso corporal (Artigo 1);
- Avaliar a associação entre as duas formas de insatisfação com o peso corporal (insatisfação com baixo peso e com excesso de peso) e comportamentos de risco à saúde em adolescentes brasileiros, estratificado por sexos (Artigo 2);
- Avaliar a associação entre as duas formas de insatisfação com o peso corporal (insatisfação com baixo peso e com excesso de peso) e a ocorrência de múltiplos comportamentos de risco à saúde em adolescentes brasileiros, estratificado por sexos (Artigo 3).

## 5. MÉTODOS

O presente estudo incluiu uma revisão sistemática e uma análise da base de dados do Estudo de Riscos Cardiovasculares em Adolescentes.

### 5.1 Revisão Sistemática

As revisões sistemáticas visam fornecer uma síntese abrangente e imparcial de muitos estudos relevantes em um único documento. Isso é feito por meio de processo de pesquisa estruturado que requer métodos rigorosos para garantir que os resultados sejam confiáveis e significativos aos usuários finais (Aromataris & Munn, 2017). A revisão sistemática proposta foi conduzida de acordo com a metodologia do Instituto Joanna Briggs (JBI) para revisões sistemáticas de etiologia e risco (Aromataris & Munn, 2017).

Esse tipo de revisão avalia a relação (associação) entre certos fatores (genéticos ou ambientais, por exemplo). Em vez do formato tradicional do PICO (Population = População, Intervention = Intervenção, Comparator = Comparação, Outcomes = Resultados), devido às questões relacionadas à etiologia e ao risco, deve-se utilizar o mnemônico PEO (Population = População, Exposition = Exposição, Outcomes = Resultados).

Para realizar a revisão sistemática, incluiu-se, como população, adolescentes de 10 a 19 anos, dos sexos masculino e feminino, de qualquer país, cultura ou etnia. Segundo a definição da OMS, o adolescente é qualquer pessoa entre 10 e 19 anos (Patton et al., 2016; WHO, 1986). Os artigos que analisaram uma faixa etária mais ampla foram incluídos se os resultados fossem separados para o subgrupo de adolescentes. A revisão não incluiu trabalhos que não distinguiram adolescentes de adultos. Além disso, estudos com adolescentes grávidas foram excluídos, uma vez que, durante a gravidez, o aumento do peso corporal resulta de alterações fisiológicas normais que podem causar insatisfação momentânea com o peso corporal.

Em relação à exposição, a revisão considerou estudos que analisaram a insatisfação com o peso corporal por meio das três dimensões da imagem corporal e de suas unidades de medida. A revisão não incluiu estudos que investigaram exclusivamente a imagem corporal, porque esta se refere a um conceito mais amplo, e não, especificamente, ao peso corporal.

Quanto aos resultados, a revisão considerou estudos que incluíram: comportamentos alimentares não saudáveis e/ou falta de atividade física. Considerou-se comportamentos alimentares não saudáveis: consumo diário de refrigerantes, ou não tomar café da manhã, ou não participar das refeições em família ao menos cinco vezes por semana, ou consumir menos

de cinco porções de frutas e vegetais por dia, ou consumir menos que duas porções de frutas por dia, ou consumir menos de duas porções de vegetais por dia (no caso de estudos que avaliaram frutas e vegetais separados). Para a falta de atividade física, foram incluídos os estudos que avaliaram atividade física com o uso dos diversos questionários disponíveis, sendo considerada apenas a categoria inativo. Quando os estudos forneciam graus de atividade física, considerou-se apenas as categorias sedentário e atividade leve. A revisão não incluiu estudos que investigaram exclusivamente o sedentarismo.

Foram incluídos estudos observacionais, como estudos prospectivos e retrospectivos de coorte, estudos caso-controle e estudos transversais analíticos. Ensaios clínicos randomizados não foram incluídos, uma vez que a pesquisa inicial da literatura não encontrou esse tipo de estudo.

Para a seleção, foram considerados estudos publicados em inglês e português, a partir de 1980. As bases de dados investigadas foram: MEDLINE, por meio da interface do PubMed, EMBASE, CINAHL, PsycINFO, Web of Science Core Collection e Scopus. A literatura cinzenta incluída foi: Google Scholar, DART-Europe E-theses Portal e Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal (RCAAP).

## **5.2 Análise da base de dados do Estudo de Riscos Cardiovasculares em Adolescentes**

O presente estudo analisou a base de dados do Estudo de Riscos Cardiovasculares em Adolescentes (ERICA), estudo que foi aprovado na Chamada Pública MCT/FINEP/MS/SCTIE/DECIT – CT-SAÚDE e FNS – Síndrome Metabólica – 01/2008.

O ERICA constituiu um estudo transversal, nacional, de base escolar, delineado para estimar a prevalência de fatores de risco cardiovascular em adolescentes brasileiros ([www.erica.ufrj.br](http://www.erica.ufrj.br)).

### **5.2.1 População de estudo e amostra**

A população de estudo referiu-se a adolescentes, de ambos os sexos, na faixa etária de 12 a 17 anos, que frequentavam escolas, públicas e privadas, localizadas em cidades brasileiras com mais de 100 mil habitantes. Para o cálculo amostral, considerou prevalência de 4,0% de síndrome metabólica em adolescentes, a ser estimada com erro máximo de 0,9% e nível de confiança de 95%.

Em 1º de julho de 2009 (dado populacional mais recente à época das definições básicas do ERICA), o Brasil tinha 273 municípios com mais de 100 mil habitantes. Considerando alunos sem defasagem escolar, esperava-se que adolescentes de 12 a 17 anos estivessem matriculados em turmas de um dos três últimos anos do Ensino Fundamental (7º ao 9º ano) ou de uma das três séries do Ensino Médio (1ª à 3ª série) – esses foram os anos definidos como elegíveis. Foram analisados apenas os turnos da manhã ou da tarde. Na época, nesses 273 municípios, havia 117.726 escolas no total, sendo 24.441 escolas com pelo menos um aluno matriculado em um desses anos e nos turnos da manhã ou da tarde (Vasconcellos et al., 2015).

Essa população de pesquisa foi estratificada em 32 estratos geográficos: 27 capitais e cinco conjuntos com os demais municípios de cada macrorregião do país. Em cada estrato geográfico, as escolas foram selecionadas com probabilidade proporcional ao tamanho. No processo de amostragem foram selecionadas 1.251 escolas em 124 municípios (Vasconcellos et al., 2015).

Em cada um dos anos, foram sorteadas três turmas, e todos os alunos referentes a essas turmas foram convidados a participar do estudo. Portanto, a amostra foi estratificada em três estágios de seleção: escola, anos e turnos, e turmas (Vasconcellos et al., 2015). A amostra final do ERICA foi de 75 mil adolescentes, sendo coletados dados, efetivamente, de 74.589 adolescentes.

### **5.2.2 Critérios de inclusão e exclusão**

O presente estudo adotou os mesmos critérios de inclusão e exclusão do projeto maior. Logo, a proposta foi avaliar toda a população constituinte do ERICA com dados referentes à variável dependente, o que resultou em 71.740 adolescentes. Foram excluídos adolescentes portadores de deficiência física que impossibilitasse a avaliação antropométrica, adolescentes grávidas e adolescentes portadores de obesidade endógena ou secundária.

### **5.2.3 Coleta de dados**

A coleta de dados ocorreu de março de 2013 a dezembro de 2014, com a aplicação de três questionários: do adolescente (Apêndice 1), do responsável (Apêndice 2) e sobre aspectos do ambiente escolar (Apêndice 3).

O questionário do adolescente foi autopreenchido em dispositivos eletrônicos, denominados *Personal Digital Assistant* (PDA), e possuía os seguintes blocos: Informações

sobre a escola; (1) Aspectos sociodemográficos; (2) Trabalho; (3) Atividade física; (4) Alimentação; (5) Tabagismo; (6) Uso de bebidas alcoólicas; (7) Saúde reprodutiva; (8) Saúde bucal; (9) Morbidade referida; (10) Sono; e (11) Ânimo/disposição. Excetuando-se os blocos “Saúde reprodutiva”, “Saúde bucal” e “Sono”, o presente estudo avaliou dados dos demais blocos desse questionário.

O questionário do responsável foi entregue aos alunos para que os pais ou responsáveis respondessem a questões relacionadas aos seguintes blocos: (1) Perguntas sobre quem estava preenchendo o questionário; (2) Perguntas sobre a mãe do estudante; (3) Ocorrência de doenças na família do estudante; (4) Sobre o nascimento do estudante; e (5) Sobre a saúde do estudante. A proposta inicial era que o presente estudo avaliasse dados sobre o estado nutricional da mãe e do pai (blocos 2 e 3), no entanto, devido ao considerável número de dados faltantes, optou-se por não considerar essas variáveis. O número e o percentual de dados faltantes são apresentados no item 5.6.2, “Variáveis independentes”.

O questionário sobre aspectos do ambiente escolar foi preenchido pelos pesquisadores de campo no PDA e continha perguntas distribuídas nos seguintes blocos: (1) Identificação da escola; (2) Perguntas ao diretor ou responsável pela escola; e (3) Observação do ambiente escolar. As variáveis desse questionário não foram avaliadas no presente estudo.

Medidas antropométricas dos adolescentes foram verificadas na escola, garantindo-se privacidade por meio de biombo, uma vez que os adolescentes deveriam estar descalços e usando roupas leves. O peso foi medido em balança eletrônica da marca Líder®, com capacidade de 200kg e variação de 50g. A estatura foi medida em duplicata, utilizando-se estadiômetro portátil da marca Alturexata®, com variação de 0,1cm (admitindo-se variação máxima de 0,5cm entre as duas medidas e calculando-se a média).

## **5.2.4 Variáveis de estudo**

### **5.2.4.1 Variável dependente**

A variável dependente foi insatisfação com o peso corporal. Essa variável foi avaliada por meio de uma escala de descritores verbais: satisfação, insatisfação com baixo peso e insatisfação com excesso de peso. Para tanto, foi realizada a seguinte pergunta ao adolescente: “Você está satisfeito com o seu peso?”. O adolescente poderia responder: “sim” (descritor satisfação); “não, gostaria que meu peso fosse menor” (descritor insatisfação com excesso de peso); ou “não, gostaria que meu peso fosse maior” (descritor insatisfação com baixo peso). O

Quadro 1 apresenta o nome da variável no banco de dados, o tipo de variável, a descrição e as categorias de análise.

Quadro 1. Variável dependente – nome da variável no banco de dados, tipo de variável, descrição e categorias de análise.

Nome da variável no banco de dados	Tipo de variável	Descrição	Categorias de análise
pesoatual2	Qualitativa nominal	Insatisfação do escolar com o próprio peso corporal	0 = Satisffeito 1 = Insatisffeito com baixo peso 2 = Insatisffeito com excesso de peso

#### 5.2.4.2 Variáveis independentes

No Quadro 2 são apresentadas as variáveis independentes (exposição e covariáveis) do presente estudo, bem como o nome da variável no banco de dados, o tipo de variável, a descrição e as categorias de análise.

Quadro 2. Variáveis independentes (exposição e covariáveis) – nome da variável no banco de dados, o tipo de variável, a descrição e as categorias de análise.

Nome da variável no banco de dados	Tipo de variável	Descrição	Categorias de análise
<i>Exposição</i>			
tabaco	Qualitativa nominal	Fumou cigarros nos últimos 30 dias	0 = Não, nunca fumou cigarros/Nenhum cigarro nos últimos 30 dias 1 = Sim, fumou cigarros nos últimos 30 dias
álcool	Qualitativa nominal	Ingeriu bebidas alcoólicas nos últimos 30 dias	0 = Não, nunca ingeriu bebidas alcoólicas/Nenhuma bebida alcoólica nos últimos 30 dias 1 = Sim, ingeriu bebidas alcoólicas nos últimos 30 dias
ativfiscat1	Qualitativa nominal	Atividade física categórica em relação ao grau de atividade	0 = Ativo ( $\geq 60$ minutos/dia) 1 = Inativo ( $< 60$ minutos/dia)
cafemanha3	Qualitativa nominal	Frequência com que o estudante toma café da manhã	0 = Quase todos os dias/Todos os dias 1 = Às vezes 2 = Não
responsaveljantam3	Qualitativa nominal	Frequência com que os pais ou responsáveis jantam com o estudante	0 = Quase todos os dias/Todos os dias 1 = Às vezes 2 = Nunca/Quase nunca
agua3	Qualitativa nominal	Número de copos de água consumidos por dia	0 = 5 ou mais copos de água por dia 1 = 3 a 4 copos de água por dia 2 = 0 a 2 copos de água por dia
simultaneidade2	Qualitativa nominal	Número de comportamentos de risco simultâneos, segundo as variáveis: tabaco, álcool, ativfiscat1, cafemanha3	0 = nenhum comportamento de risco 1 = 1 comportamento de risco 2 = 2 comportamentos de risco 3 = 3 comportamentos de risco 4 = 4 comportamentos de risco

*Continuação*

*Continuação*

Nome da variável no banco de dados	Tipo de variável	Descrição	Categorias de análise
<i>Covariáveis</i>			
esc_tipo1	Qualitativa nominal	Rede da escola	0 = Pública 1 = Privada
morar3	Qualitativa nominal	Mora com os pais	0 = Mãe e pai 1 = Somente a mãe 2 = Somente o pai/Nenhum dos pais
estudamae2	Qualitativa ordinal	Escolaridade da mãe, em anos de estudo	0 = <11 anos 1 = $\geq$ 11 anos
idade	Quantitativa discreta	Idade, em anos	12 a 17 anos
fxidade	Qualitativa nominal	Faixa etária	0 = 12 a 14 anos 1 = 15 a 17 anos
sexo4	Qualitativa nominal	Sexo do adolescente	0 = Masculino 1 = Feminino
cor7	Qualitativa nominal	Cor de pele do adolescente	0 = Não branca (preta, parda, amarela, indígena)
trabalho	Qualitativa nominal	Inserção do adolescente no mercado de trabalho, trabalho remunerado ou não	0 = Não 1 = Sim
estadonut1	Qualitativa nominal	Classificação do estado nutricional segundo IMC-paridade em escore Z	0 = Muito baixo peso/Baixo peso 1 = Peso adequado 2 = Sobrepeso 3 = Obesidade
estadonut2	Qualitativa nominal	Classificação do estado nutricional segundo IMC-paridade em escore Z	0 = Peso adequado 1 = Muito baixo peso/Baixo peso 2 = Sobrepeso/Obesidade
estadonut3	Qualitativa nominal	Classificação do estado nutricional segundo IMC-paridade em escore Z	0 = Baixo peso/Muito baixo peso/Peso adequado 1 = Sobrepeso/Obesidade
imcfim	Quantitativa contínua	Índice de Massa Corporal (IMC)	Em Escore-z
tmc3	Qualitativa nominal	Transtornos Mentais Comuns (TMC) segundo o General Health Questionnaire, versão de 12 itens	0 = ausente 1 = presente

A atividade física foi avaliada por meio de uma adaptação do Self-Administered Physical Activity Checklist (Sallis et al., 1996), o qual consiste em uma lista de 24 atividades e permite que o adolescente informe a frequência (dias) e o tempo (horas e minutos) que praticou alguma dessas atividades, na última semana. A versão do questionário utilizado no ERICA foi validada em outra pesquisa com adolescentes brasileiros (Farias Júnior et al., 2012b). Para determinação do nível de atividade física, foi calculado o produto entre a frequência e o tempo em cada atividade. Os adolescentes que não acumularam pelo menos 300 minutos/semana (ou 60 minutos/dia) de atividade física foram considerados inativos (WHO, 2010).

Para classificar o estado nutricional, adotou-se o IMC, definido como o peso (em quilogramas) dividido pelo quadrado da estatura (em metros). Considerou-se, como pontos de corte, o conjunto das novas curvas de IMC-para-idade propostas pela OMS de 2007 (WHO, 2007). O Quadro 3 apresenta os pontos de corte para IMC-para-idade de adolescentes.

Quadro 3. Pontos de corte para IMC-para-idade de adolescentes (WHO, 2007).

<b>Diagnóstico nutricional</b>	<b>Pontos de corte</b>
Magreza acentuada	<Escore-z -3
Magreza	≥Escore-z -3 e <Escore-z -2
Eutrofia	≥Escore-z -2 e ≤Escore-z +1
Sobrepeso	>Escore-z +1 e <Escore-z +2
Obesidade	≥Escore-z +2 e ≤Escore-z +3
Obesidade grave	>Escore-z +3

Para avaliação de TMC foi utilizado o General Health Questionnaire, versão de 12 itens (GHQ-12) (Goldberg et al., 1972). A versão brasileira, utilizada no presente estudo, foi submetida a estudo de validação, que adotou como critério para presença de TMC o escore de três ou mais pontos (Kashani et al., 1990; Goldberg et al., 1988). O ERICA manteve o critério: os adolescentes com escore de três ou mais pontos foram classificados como presença de TMC, e os adolescentes com menos de três pontos, como ausência de TMC.

Inicialmente, foram propostas a inclusão e a análise das variáveis classe econômica da família do adolescente, escolaridade do pai e do chefe da família, e estado nutricional da mãe e do pai. No entanto, essas variáveis apresentaram considerável quantidade de dados faltantes (*missing*), são eles: 31,7% (n=22.723) classe econômica da família do adolescente, 60,5% (n=43.370) escolaridade do pai, 91,1% (n=65.363) escolaridade do chefe da família, 41,0% (n=29.436) estado nutricional da mãe e 43,6% (n=31.301) estado nutricional do pai. Também foi proposta a análise das variáveis região geográfica do adolescente, residência do adolescente na capital ou no interior, e região urbana ou rural da escola do adolescente, mas essas variáveis não se mostraram adequadas para a realização dos objetivos ora propostos.

### 5.2.5 Análise estatística

Foi realizada uma regressão logística multinomial, que é uma extensão da regressão logística binária, em situações nas quais a variável dependente tem múltiplas categorias. No presente estudo, a variável dependente foi a insatisfação com o peso corporal, que apresentou três categorias: satisfação, insatisfação com baixo peso e insatisfação com excesso de peso. A categoria de referência foi satisfação.

A análise estatística foi processada na versão 15.0 do STATA (Stata Corporation, College Station, TX, EUA), empregando o comando survey (svy) para incorporar os pesos amostrais fornecidos com os bancos. Para examinar as associações bivariadas, os dados foram resumidos por meio de análise descritiva e teste do qui-quadrado. Nesse processo, foram investigados potenciais fatores de confusão, variáveis associadas à variável dependente (insatisfação com o peso corporal) e variável independente (comportamentos de risco à saúde), sendo esses potenciais incluídos simultaneamente como ajuste na regressão logística multinomial. As análises foram estratificadas segundo o sexo. Os resultados da regressão foram apresentados em Odds Ratio (OR) e Intervalo de Confiança (IC) de 95%. Um nível de acurácia de  $p < 0,05$  foi considerado estatisticamente significativo.

### **5.2.6 Considerações éticas**

O ERICA foi aprovado pelos Comitês de Ética em Pesquisa do Instituto de Estudos em Saúde Coletiva da Universidade Federal do Rio de Janeiro (Processo n. 45/2008, de 11 de fevereiro de 2009), de cada um dos 26 estados e do Distrito Federal. Foram obtidas autorizações para a realização do estudo nas secretarias de educação e nas escolas. Todos os alunos assinaram o termo de assentimento e, além desse, foi providenciado o termo de consentimento livre e esclarecido assinado pelos pais. A privacidade do aluno e a confidencialidade das informações foram garantidas durante todo o estudo. O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo, Parecer n. 2.212.873, de 14 de julho de 2018 (Apêndice 4).

## 6. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Esta Tese de Doutorado é composta ao todo por três artigos, são eles:

- Artigo 1: The association between body weight dissatisfaction and unhealthy eating behaviors and/or lack of physical activity in adolescents: a systematic review;
- Artigo 2: Association between body weight dissatisfaction and health-risk behaviors among adolescents: findings from a Brazil-wide survey;
- Artigo 3: Body weight dissatisfaction and multiple health-risk behaviors among adolescents in ERICA-Brazil.

## 6.1 Artigo 1

Neste capítulo é apresentado o artigo original submetido à revista *Journal of Child Health Care*. O comprovante de submissão encontra-se no Anexo 2.

### **The association between body weight dissatisfaction and unhealthy eating behaviors and/or lack of physical activity in adolescents: a systematic review**

Luciane Simões Duarte<sup>3</sup> Claudia Nery Teixeira Palombo<sup>4</sup> Katherine Solis-Cordero<sup>5</sup> Aline Yukari Kurihayashi<sup>6</sup> Mary Steen<sup>7</sup> Ana Luiza Vilela Borges<sup>8</sup> Elizabeth Fujimori<sup>9</sup>

#### **Corresponding author:**

Luciane Simões Duarte. Public Health Nursing Department, School of Nursing, University of São Paulo, São Paulo, Brazil. School of Nursing. University of São Paulo. Avenida Doutor Enéas de Carvalho Aguiar, 419, 05403-000, São Paulo, SP, Brazil. Email: [lucianesimoesduarte@gmail.com](mailto:lucianesimoesduarte@gmail.com). Phone number: +55 (11) 99160-4790

---

<sup>3</sup> PhD Student. Public Health Nursing Department, School of Nursing, University of São Paulo, São Paulo, Brazil. School of Nursing. University of São Paulo. Avenida Doutor Enéas de Carvalho Aguiar, 419, 05403-000, São Paulo, SP, Brazil. Email: [lucianesimoesduarte@gmail.com](mailto:lucianesimoesduarte@gmail.com)

<sup>4</sup> Post-Doctoral. Public Health Nursing Department, School of Nursing, University of São Paulo, São Paulo, Brazil. School of Nursing. University of São Paulo. Avenida Doutor Enéas de Carvalho Aguiar, 419, 05403-000, São Paulo, SP, Brazil. Email: [claudiapalombo@usp.br](mailto:claudiapalombo@usp.br)

<sup>5</sup> PhD Student. Public Health Nursing Department, School of Nursing, University of São Paulo, São Paulo, Brazil. School of Nursing. University of São Paulo. Avenida Doutor Enéas de Carvalho Aguiar, 419, 05403-000, São Paulo, SP, Brazil. Email: [katherine.solis22@usp.br](mailto:katherine.solis22@usp.br)

<sup>6</sup> PhD Student. Public Health Nursing Department, School of Nursing, University of São Paulo, São Paulo, Brazil. School of Nursing. University of São Paulo. Avenida Doutor Enéas de Carvalho Aguiar, 419, 05403-000, São Paulo, SP, Brazil. Email: [alineyukari@usp.br](mailto:alineyukari@usp.br)

<sup>7</sup> Professor. School of Nursing and Midwifery, City East Campus, University of South Australia, Adelaide, South Australia, Australia. University of South Australia, South Australia 5000, Australia. Email: [mary.steen@unisa.edu.au](mailto:mary.steen@unisa.edu.au)

<sup>8</sup> Associate Professor. Public Health Nursing Department, School of Nursing, University of São Paulo, São Paulo, Brazil. School of Nursing. University of São Paulo. Avenida Doutor Enéas de Carvalho Aguiar, 419, 05403-000, São Paulo, SP, Brazil. Email: [alvilela@usp.br](mailto:alvilela@usp.br)

<sup>9</sup> Associate Professor 3. Public Health Nursing Department, School of Nursing, University of São Paulo, São Paulo, Brazil. School of Nursing. University of São Paulo. Avenida Doutor Enéas de Carvalho Aguiar, 419, 05403-000, São Paulo, SP, Brazil. Email: [efujimor@usp.br](mailto:efujimor@usp.br)

## **The association between body weight dissatisfaction and unhealthy eating behaviors and/or lack of physical activity in adolescents: a systematic review**

### **ABSTRACT**

A systematic review examined the association between body weight dissatisfaction and unhealthy eating behaviors and/or lack of physical activity in adolescents, since it represents an alert to adolescent's health and wellbeing. Six electronic databases and grey literature were systematically searched until December 2018. A total of 11 articles met the inclusion criteria. The included studies assessed body weight dissatisfaction using different dimensions/components: five, satisfaction component of the attitudinal dimension; two, behavior component of the attitudinal dimension; two, perceptual dimension and two, the dimension was unclear. The behaviors: two assessed only unhealthy eating behaviors, six assessed lack of physical activity and three assessed both behaviors. Only three studies found an association between body weight dissatisfaction and unhealthy eating behaviors, three with lack of physical activity, and one did not perform a statistical test for an association between body weight dissatisfaction and the unhealthy eating behaviors and/or lack of physical activity. Few studies have reported an association between body weight dissatisfaction and one of these unhealthy behaviors. There was substantial heterogeneity related to unit of measures, both for body weight dissatisfaction as for behaviors studied.

**Keywords:** Adolescent; Body image; Body weight; Personal satisfaction; Health risk behaviors

Unhealthy eating behaviors are risk factors for malnutrition in all its forms, as well as for non-communicable diseases, such as obesity, diabetes, cardio-vascular disease, cerebrovascular accident and cancer (World Health Organization, 2015). Lack of physical activity is a risk for overweight and obesity, diabetes and cardiovascular disease (Ekelund et al., 2012).

Evidence shows a high proportion of adolescents (10 to 19 years old) around the world that have unhealthy eating behaviors, such as low consumption of fruits and vegetables (Kann et al., 2016; World Health Organization, 2016), high consumption of carbonated soft drinks daily (Kann et al., 2016; World Health Organization, 2014b; World Health Organization, 2016), low breakfast consumption (Kann et al., 2016; Pendergast et al., 2016; World Health Organization, 2016), low participation in family meals (World Health Organization, 2016), and lack of physical activity (Sallis et al., 2016; World Health Organization, 2018).

Some studies have shown an association between body weight dissatisfaction and unhealthy eating behaviors and/or lack of physical activity in adolescence. Body weight dissatisfaction is widespread amongst adolescents around the world, reaching almost 50%. In general, it is more common amongst girls than boys, and overweight adolescents than underweight adolescents (Al Sabbah et al., 2008; Christofaro et al., 2015; Finne et al., 2011; Matias et al., 2010; Mishra and Mukhopadhyay, 2010; Moehlecke et al., 2018; Sampasa-Kanyinga et al., 2017; Santos et al., 2011).

Body weight dissatisfaction is a component of body image, which is a multidimensional construct that comprises the perceptions, and attitudes one holds toward one's own body, especially, but not exclusively, one's physical appearance. It is influenced by interpersonal experience, personality, social and cultural norms (Cash and Smolak, 2012). Moreover, body image is divided into two dimensions: perceptual and attitudinal. The perceptual dimension refers to the individual's self-perception of their appearance (size, shape, and body weight). The attitudinal dimension, in turn, is subdivided into four components: affective, cognitive, behavioral and satisfaction. The affective component are the feelings related to one's appearance, including stress, anxiety or discomfort. The cognitive component is the knowledge about the body image, that is, thoughts or beliefs about their one's body. The behavioral component are actions to avoid situations or objects that evoke body image concerns and body-checking behaviors. The satisfaction component concerns as a person's appreciation over the body as a whole or to specific parts, such as body weight (Cash & Smolak, 2012).

Although body weight dissatisfaction represents the subcomponent satisfaction of the attitudinal dimension, the evaluation of this component in the literature does not necessarily

follow the appropriate measurement (Thompson, 2004). For example, the association between body weight dissatisfaction and unhealthy eating behaviors, a study has shown an association and has evaluated the body weight dissatisfaction variable in the attitudinal dimension (satisfaction component) (Santos et al., 2011), and also another study found an association, but the dimension and component was unclear (Mishra and Mukhopadhyay, 2010). In relation to the association between body weight dissatisfaction and lack of physical activity, a study has shown an association and has evaluated the body weight dissatisfaction variable in the attitudinal dimension (satisfaction component) (Matias et al., 2010; Moehlecke et al., 2018) but another one did not (Christofaro et al., 2015). Similarly, other study that evaluated the body weight dissatisfaction variable in the perceptual dimension has also shown an association (Finne et al., 2011; Sampasa-Kanyinga et al., 2017) but another one that evaluated the body weight dissatisfaction variable in the attitudinal dimension (behavioral dimension) has not (Al Sabbah et al., 2008).

Thus, these absence of consensus in measurements of the body weight dissatisfaction variable and these inconclusive results justify undertaking this systematic review. In addition, this review will address a gap in the literature, i.e. which dimensions are more common to assess body weight dissatisfaction. Considering the high prevalence of body weight dissatisfaction, unhealthy eating behaviors and lack of physical activity among adolescents, and the impact on future and current health status, the relevance of reviewing the association between these factors is also justified. Moreover, during adolescence – a critical and vulnerable phase of life – body image concept is structured (Smolak, 2004), including, the concept of body satisfaction/dissatisfaction.

An initial search involving the databases JBI Database of Systematic Reviews and Implementation Reports, Cochrane Database of Systematic Reviews, Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature (CINAHL), PubMed/MEDLINE and Prospero, did not identify any systematic reviews that investigated the association between body weight dissatisfaction and unhealthy eating behaviors and/or lack of physical activity in adolescence. The protocol of this review was registered on the Prospero by the number CRD42019130018.

## **Methods**

### *Aim*

To examine the association between body weight dissatisfaction and unhealthy eating behaviors and/or lack of physical activity in adolescents.

### *Objectives*

- To assess the association of body weight dissatisfaction with unhealthy eating behaviors and/or lack of physical activity in adolescents, regarding the dimensions/components: perceptual and attitudinal (affective, cognitive, behavioral and satisfaction).
- To assess the dimensions/components used in the studies about body weight dissatisfaction and unhealthy eating behaviors and/or lack of physical activity in adolescents.

### *Review question*

What is the association between body weight dissatisfaction and unhealthy eating behaviors and/or lack of physical activity in adolescents? Which dimensions/components are more common to assess body weight dissatisfaction in adolescents?

### *Inclusion criteria*

#### *Participants*

The review considered studies that included adolescents (10 - 19 years), either male or female, from any country, culture or ethnicity. According to the World Health Organization, adolescent is defined as any person between the ages 10 and 19 (Patton et al., 2016; World Health Organization, 1986). Papers focusing on a broader age range were included if the results were separated for the subgroup of adolescents.

#### *Exposure of interest*

The current review considered studies that analyzed body weight dissatisfaction. As a component of body image, the dimensions/components and their respective units of measure were used to evaluate body weight dissatisfaction in this study. Therefore, we included studies that measured the perceptual dimension of body image and used the units of measure: misperception of the body weight (underestimate or overestimate). We included studies that measured the affective and cognitive components of the attitudinal dimension and used the units of measure: undesired/unwished weight. We also included studies that measured the satisfaction component of the attitudinal dimension and used the units of measure: dissatisfaction with weight (excessive or underweight). Finally, we included studies that measured the behavioral component of the attitudinal dimension and used the units of measure:

diet to lose weight. These are the common dimensions/components and their respective units of measure used to evaluate body weight dissatisfaction.

### *Outcomes*

This review considered studies that include the following outcomes: unhealthy eating behaviors and/or lack of physical activity. Despite eating behaviors being influenced by geographic conditions, social and cultural factors of each context, some unhealthy eating behaviors are similar among different countries. Considering the variety of food-based dietary guidelines around the world, the review included studies with at least one of these behaviors, and its respective cut-off-points: consuming carbonated soft drinks daily (excluding bottled still or carbonated water, fruit or vegetable juices, coffee, tea, or sports drinks) (Utter et al., 2013); not having breakfast (Adolphus et al., 2016; Bi et al., 2015; Blondin et al., 2016); eating less than five times per/week in family meals (Utter et al., 2013); consuming less than five servings of fruits and vegetables per day (World Health Organization, 2015); consuming less than two servings of fruits, consuming less than two servings of vegetables (Montagnese et al., 2015; Utter et al., 2013; Painter et al., 2002) (in the case of studies that evaluated fruits and vegetables separated). Concerning the lack of physical activity, we considered studies that evaluated physical activity by various questionnaires available (Sylvia et al., 2013) only if the physically inactive category, and in case the studies provided degrees of activity, only if the low activity categories were explicit.

### *Types of studies*

This review considered observational studies: prospective and retrospective cohort studies, case-control studies and analytical cross-sectional studies. Randomized Controlled Trials (RCT) were not considered, because no RCT was found in the initial search of the literature. Studies published in English and Portuguese were included. This review considered studies from 1980. The reason for this time frame is that, from 1980, there have been important changes with diet (such as increases in the offer and uptake of processed food, prepared meals and fast foods) and also a reduction in physical activity. One of the consequences is the pandemic of overweight/obesity around the world (Popkin et al., 2012). Since this pandemic is strongly associated with the exposure of interest of this review, that is body weight, there is justification to undertake a systematic review considering studies published from 1980.

### *Exclusion criteria*

This review excluded:

- Studies that do not distinguish between adults and adolescents.
- Studies that included pregnant adolescents, since during pregnancy an increase of body weight is a normal physiological change, which can cause a momentary body weight dissatisfaction.
- Studies that investigated exclusively body image, because it refers to a broader concept and does not specifically focus on body weight dissatisfaction.
- Studies that investigated exclusively body weight perception or body weight concern or body weight behavior, without mentioning body weight dissatisfaction.
- Studies that investigated exclusively eating disorders.
- Studies that investigated exclusively sedentary behavior.

#### *Search strategy*

The search strategy aimed to find both published and unpublished studies. An initial limited search of MEDLINE and CINAHL was undertaken followed by analysis of the text words contained in the title and abstract, and of the index terms used to describe articles. This information helped in the development of a search strategy, which was tailored for each information source.

Further databases searched included: Embase, PsycINFO, Web of Science Core Collection, Scopus. The search for unpublished studies included Open Grey literature: Google Scholar, DART-Europe E-theses Portal and RCAAP – Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal.

#### *Study selection*

All identified citations were collated and uploaded into Mendeley (Mendeley Ltd., Elsevier, Netherlands) and duplicates removed. Titles and abstracts were screened by two independent reviewers for assessment against the inclusion criteria for the review. The details of the studies that met the inclusion criteria were imported and were retrieved in full, into Joanna Briggs Institute System for the Unified Management, Assessment and Review of Information (JBI SUMARI) (Joanna Briggs Institute, 2014a). The full text of selected studies was retrieved and assessed against the inclusion criteria. Full text studies that did not meet the inclusion criteria were excluded and reasons for exclusion are provided. The results of the search are presented in a PRISMA flow diagram. The disagreements between reviewers/authors were resolved by consensus.

### *Assessment of methodological quality*

Selected studies were critically appraised by two independent reviewers at the study level for methodological quality in the review using standardized critical appraisal instruments from the Joanna Briggs Institute for the analytical cross-sectional study type (Moola, 2017). Any disagreements that arose between reviewers/authors were resolved through discussion and involvement of two other reviewers. The majority of the included studies reported sampling, and clear inclusion criteria and reliable outcomes. All studies achieved “YES” to at least 60% of applicable questions on the checklist. Following the critical appraisal, studies were categorized according to JBI level of evidence (Joanna Briggs Institute, 2014b).

### *Data extraction*

The review authors extracted data regarding specific details about study designs, participants, measures of exposure of interest, and results and outcomes using an adapted version of standardized data extraction tool in Joanna Briggs Institute by two independent reviewers (Moola, 2017).

### *Data Synthesis*

Due to heterogeneity of measures of unhealthy eating behaviors, lack of physical activity and body weight dissatisfaction, a meta-analysis could not be conducted. The findings are therefore presented as a narrative.

## **Results**

### *Description of studies*

The search of the selected databases generated 3,458 citations. Additional records identified through other sources included 604 studies. After removing 1,748 duplicates, 2,314 articles were screened against title and abstract for eligibility for inclusion criteria. Studies excluded after the title and abstract screening were 2,188. Therefore, 126 studies were assessed for full-text eligibility, however, two studies could not be retrieved. Thus, 124 studies were the number of articles assessed for full-text eligibility. Of these, 113 were excluded for several reasons: age more than 19 years (n=6), body image as exposure of interest (n=64), exclusively weight control strategies and eating disorders as outcomes (n=43). Therefore, 11 articles met the inclusion criteria (Figure 1). All of them reported cross-sectional studies. This information is also presented below.

### *Characteristics of the included studies*

#### *Study design*

All articles included in this review were cross-sectional studies (Al Sabbah et al., 2008; Christofaro et al., 2015; Finne et al., 2011; Fredrickson et al., 2015; Matias et al., 2010; Mishra and Mukhopadhyay, 2010; Moehlecke et al., 2018; Neumark-Sztainer et al., 1996; Sampasa-Kanyinga et al., 2017; Santos et al., 2011; Xu et al., 2018) (Tables 4, 5 and 6).

#### *Participants*

A total of 181,098 adolescents were included in this review. A total of 36,861 adolescents in the studies about unhealthy eating habits (Mishra and Mukhopadhyay, 2010; Neumark-Sztainer et al., 1996), 139,750 adolescents in the studies about lack of physical activity (Al Sabbah et al., 2008; Christofaro et al., 2015; Finne et al., 2011; Matias et al., 2010; Moehlecke et al., 2018; Sampasa-Kanyinga et al., 2017), and from the studies that analyzed both behaviors, 4,487 adolescents participants were included in this review (Fredrickson et al., 2015; Santos et al., 2011; Xu et al., 2018) (Tables 4, 5 and 6).

#### *Exposure of interest*

Body weight dissatisfaction was assessed according to the three dimensions, as follows: five studies used the satisfaction component of the attitudinal dimension (Christofaro et al., 2015; Matias et al., 2010; Moehlecke et al., 2018; Neumark-Sztainer et al., 1996; Santos et al., 2011), two studies used the behavior component of the attitudinal dimension (Al Sabbah et al., 2008; Xu et al., 2018), and two studies used the perceptual dimension (Finne et al., 2011; Sampasa-Kanyinga et al., 2017). However, the methods of two studies were unclear about the measure of body weight dissatisfaction (Fredrickson et al., 2015; Mishra and Mukhopadhyay, 2010) (Tables 4, 5 and 6).

#### *Outcomes measures*

Two studies assessed only unhealthy eating behaviors (Mishra and Mukhopadhyay, 2010; Neumark-Sztainer et al., 1996). The unhealthy eating behaviors evaluated were as follows: the inadequate consumption of fruits or vegetables, in this case, less than once a day (Neumark-Sztainer et al., 1996), and food group of vegetable-fruit-milk-cereals and of snacks-ice cream-beverages, according to tertile of consumption of these food groups (Mishra and Mukhopadhyay, 2010) (Table 4).

Six studies assessed only lack of physical activity (Al Sabbah et al., 2008; Christofaro et al., 2015; Finne et al., 2011; Matias et al., 2010; Moehlecke et al., 2018; Sampasa-Kanyinga et

al., 2017). Among these, three studies assessed lack of physical activity according to the recommendation of World Health Organization (World Health Organization, 2018), i.e. to practice less than 60 minutes of moderate to vigorous-intensity physical activity daily (Al Sabbah et al., 2008; Moehlecke et al., 2018; Sampasa-Kanyinga et al., 2017). One study assessed lack of physical activity by the Baecke questionnaire validated for Brazilian adolescents (Matias et al., 2010). This questionnaire included Likert scale questions that measure habitual physical activity related to three domains: school activities, leisure physical activity and sports. Moreover, this study assessed physical activity with a history of previous activities. According to the score of answers to Likert questions of this questionnaire, adolescents were classified as physically active or physically inactive (Matias et al., 2010). One study assessed lack of physical activity by the Baecke questionnaire, but the study only evaluated two domains: leisure physical activity and sports. Again, according to the score of answers to Likert questions of these two domains, adolescents were classified as physically active or physically inactive (Christofaro et al., 2015). One study assessed the lack of physical activity by daily, weekly or monthly frequency of physical activities, i.e. every day, 3-5 times/week, 1-2 times/week, 1-2 times/month or less (Finne et al., 2011) (Table 5).

Three studies assessed unhealthy eating behaviors and lack of physical activity (both measured) (Fredrickson et al., 2015; Santos et al., 2011; Xu et al., 2018). Only one study assessed these behaviors combined in one variable named lifestyle groups, that could be: healthier behaviors group (both eating and physical activity), healthier diet only group, physically activity only group, unhealthier behaviors group (both eating and physical activity) (Xu et al., 2018). While the other two studies assessed the behaviors separately, both studies evaluated the consumption of fruits and vegetables, but the categories of inadequate consumption were distinct as follows: less than five portions of fruits or vegetables per day (Santos et al., 2011), and less than one serve of fruits per day and less than three portions of vegetables per day (Fredrickson et al., 2015). In relation to lack of physical activity, both these studies adopted the recommendation of World Health Organization (Fredrickson et al., 2015; Santos et al., 2011) (Table 6).

#### *Association between body weight dissatisfaction and unhealthy eating behaviors and/or lack physical activity*

Only three studies found an association between body weight dissatisfaction and unhealthy eating behaviors; three studies found an association between body weight

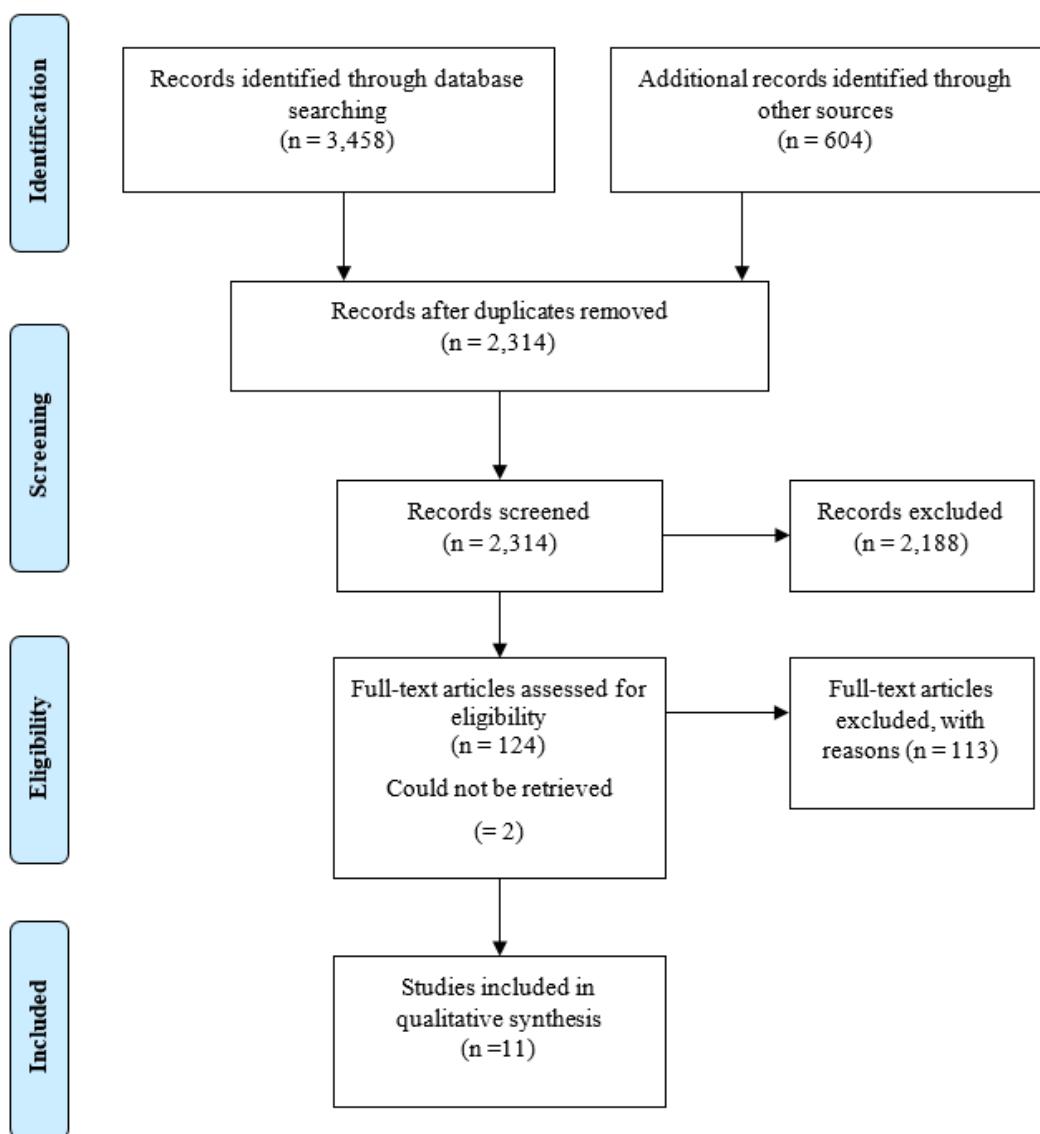
dissatisfaction with lack of physical activity; and one did not perform a statistical test (Tables 4, 5 and 6).

Regarding the two studies that assessed only unhealthy eating behaviors, in one of them, body weight dissatisfaction was associated with unhealthy consumption of fruits or vegetables (Neumark-Sztainer et al., 1996), but the other study did not show statistically significant association with the lower tertile of the food group consumption of vegetable-fruit-milk-cereals (Mishra and Mukhopadhyay, 2010) (Table 4).

Among the six studies that assessed only lack of physical activity, three reported statistically significant associations between body weight dissatisfaction and lack of physical activity (Finne et al., 2011; Moehlecke et al., 2018; Sampasa-Kanyinga et al., 2017). Two studies did not show an association between these variables (Al Sabbah et al., 2008; Christofaro et al., 2015), and one study did not perform a statistical test (Matias et al., 2010) (Table 5).

The three studies that assessed unhealthy eating behaviors and lack of physical activity, one study did not report a statistically significant association between body weight dissatisfaction with both behaviors (Santos et al., 2011). Another study observed an association only with inadequate consumption of fruits: less than three portions per day (Fredrickson et al., 2015). The study that assessed the behaviors combined in one variable, reported an association with the healthier diet only group (Xu et al., 2018) (Table 6).

Figura 1. PRISMA 2009 Flow Diagram.



Quadro 4. Summary of included descriptive cross-sectional studies about unhealthy eating behaviors, according to body weight dissatisfaction dimension/components.

<b>Author, year and country</b>	<b>Study design and level of evidence</b>	<b>Participants and response rate</b>	<b>Methods and results</b>	<b>Conclusions</b>	<b>Strengths and limitations</b>
<i>Attitudinal Dimension: satisfaction component</i>					
Neumark-Sztainer et al, 1996  United States of America	Cross-sectional  Level 4.b	12 to 20 years old  Adolescents of both gender  36,284	The consumption of fruits and vegetables was assessed by a food frequency questionnaire. Adolescents who have reported to consume fruits or vegetables less than once a day were classified as having inadequate consumption pattern. Associations between inadequate fruit and vegetable consumption were determined separately, i.e. for inadequate fruit and vegetable consumption. Logistic regression was used and adjusted for sociodemographic and personal variables (ethnicity, gender, age and body mass index). The results were presented as Odds Ratio (OR). Body weight dissatisfaction was associated with inadequate consumption of fruits (OR: 1.4, 95% IC: 1.3-1.4) and vegetables (OR: 1.3, 95% IC: 1.2-1.4).	Adolescents who were dissatisfied with their body weight showed a higher chance (statistically significant) of inadequate consumption of both fruits and vegetables.	It was a very large study population of adolescents and the authors conducted a well-designed study with appropriate statistical analysis with adjusted variables. However, it was not reported if the food frequency questionnaire was validated for this population. Therefore, the exclusion of fruits and vegetables commonly eaten by adolescents, or different interpretations may result in misleading findings.
<i>Dimension: Unclear</i>					
Misha & Mukhopadhyay, 2010  India	Cross-sectional  Level 4.b	15 to 19 years old  Female adolescents  577	Data on food frequency was assessed using a questionnaire with 56 food items. The items were considered to load on a food group if they showed an absolute correlation. There were established the food groups: vegetable-fruit-milk-cereals and snacks-ice cream-beverages. Adolescents who were dissatisfied with their body weight reported higher consumption of the second and third tertiles of food group of vegetable-fruit-milk-cereals and snacks-ice cream-beverages, 58.3% and 26.7% respectively. The food group of snacks-ice cream-beverages, adolescents who were dissatisfied with their body weight reported higher consumption of the first and second tertiles, 37.2% and 33.3% respectively. The association between body weight dissatisfaction and these food groups was not statistically significant.	Adolescents who were dissatisfied with their body weight had lower consumption of the food group of vegetable-fruit-milk-cereals. And higher consumption of the food group of snacks-ice cream-beverages. However, the association was not statistically significant.	The authors conducted a well-designed study with appropriate statistical analysis. However, the eating behaviors were analyzed in a combined variable, named food groups. Because of this, it is not possible to analyze the association between body weight dissatisfaction with each specific unhealthy eating behavior.

Quadro 5. Summary of included descriptive cross-sectional studies about lack of physical activity, according to body weight dissatisfaction dimension/component.

<b>Author, year and country</b>	<b>Study design and level of evidence</b>	<b>Participants and response rate</b>	<b>Methods and results</b>	<b>Conclusions</b>	<b>Strengths and limitations</b>
<i>Attitudinal Dimension: satisfaction component</i>					
Matias et al, 2010 Brazil	Cross-sectional Level 4.b	13 to 19 years old  Adolescents of both gender  217	Lack of physical activity was assessed by a questionnaire validated for Brazilian adolescents, which measures habitual physical activity. Furthermore, physical activity was assessed with a history of previous activities. According to the level of physical activity, adolescents were classified as physically active or physically inactive. 44.1% adolescents who were dissatisfied with their body weight were physically inactive, according to habitual physical activity questionnaire. And, 72.7% adolescents who were dissatisfied with their body weight were physically inactive, according to their history of previous of physical activities in the past.	Adolescents who were dissatisfied with their body weight reported lack of physical activity (in both measures, habitual physical activity and history of previous of activities). However, the study did not use a statistical test to demonstrate the association between body weight dissatisfaction and lack of physical activity.	The authors used a questionnaire validated for population of study. However, a small sample size and the authors did not use a statistical test to demonstrate the association between body weight dissatisfaction and lack of physical activity, so the results cannot be generalized.
Christofaro et al, 2015 Brazil	Cross-sectional Level 4.b	10 to 17 years old  Adolescents of both gender  2,288	Lack of physical activity was assessed by the Baecke questionnaire, but the study only evaluated two domains: leisure physical activity and sports. According to the level of physical activity, adolescents were classified as physically active or physically inactive. Poisson regression was used and adjusted for socioeconomic status, gender and body mass index. The results were presented as Prevalence Ratio (PR). Body weight dissatisfaction was associated with both domains of lack of physical activity only in the crude analysis: leisure physical activities domain: 57.3% adolescents who were dissatisfied with their body weight were physically inactive ( $p < 0.05$ ; PR: 1, reference category); sports domain: 79.9% adolescents who were dissatisfied with their body weight were physically inactive ( $p < 0.05$ ; PR: 1.0, reference category). However, body weight dissatisfaction was not associated in the adjusted analysis.	Adolescents who were dissatisfied with their body weight had similar chance to being physically inactive, when compared with the adolescents who were satisfied with their body weight. No statistically significant association was found between body weight dissatisfaction and lack of physical activity.	The authors carried out a well-designed study and used appropriate statistical analysis with adjusted variables. However, it was not reported if they used a validated questionnaire for the population of study, furthermore, the questionnaire was not fully implemented.

*Continuação*

*Continuação*

<b>Author, year and country</b>	<b>Study design and level of evidence</b>	<b>Participants and response rate</b>	<b>Methods and results</b>	<b>Conclusions</b>	<b>Strengths and limitations</b>
<i>Attitudinal Dimension: satisfaction component</i>					
Moehlecke et al, 2018 Brazil	Cross-sectional Level 4.b	12 to 17 years old  Adolescents of both gender  71,740	Lack of physical activity was assessed according to the recommendation of World Health Organization, i.e. to practice less than 60 minutes of moderate to vigorous-intensity physical activity daily. An adapted version of a self-report physical activity checklist. Poisson regression was used and adjusted for gender, age, skin color, socioeconomic status, body mass index and mental health. The results presented as Prevalence Ratio (PR). According to the level of physical activity, adolescents were classified as physically active or physically inactive. Body weight dissatisfaction was associated with lack of physical activity. 46.9% adolescents who were dissatisfied with their body weight were physically inactive (PR: 1.02; 95% IC: 1.01-1.03).	Adolescents who were dissatisfied with their body weight showed a higher chance (statistically significant) of lack of physical activity.	It was a large national sample size, the authors used a validated questionnaire for the population of study, and statistical analysis was appropriate with adjusted variables. However, data were collected using self-report questionnaire, and self-reported data may be subject to socially desirable answers.
<i>Attitudinal Dimension: behavioral component</i>					
Al Sabbah et al, 2008 Arab country (West Bank and Gaza)	Cross-sectional Level 4.b	12 to 18 years old  Adolescents of both gender  17,715	Lack of physical activity was assessed according to the recommendation of World Health Organization. An adapted version of a self-report Health Behavior in School-aged Children (HBSC) questionnaire was used from World Health Organization. Logistic regression was used and adjusted for region (West Bank, Gaza), school grade and body mass index. The results were presented as Odds Ratio (OR) and were stratified by gender. According to the level of physical activity, adolescents were classified as physically active or physically inactive. Body weight dissatisfaction was not associated with lack of physical activity. For boys: 77.1% who were dissatisfied with their body weight were physically inactive ( $p: 0.726$ ; OR: 1.0, reference category). For girls: 81.2% who were dissatisfied with their body weight were physically inactive ( $p: 0.142$ ; OR: 1.0, reference category).	Adolescents who were dissatisfied with their body weight had similar chance to being physically inactive, when compared with the adolescents who were satisfied with their body weight. No statistically significant association was found between body weight dissatisfaction and lack of physical activity.	It was a large national sample, the authors used a validated questionnaire for the population of study and carried out a well-designed study and used appropriate statistical analysis with adjusted variables, for gender separately. However, data were collected using self-report questionnaire, and self-reported data may be subject to socially desirable answers.

*Continuação*

*Continuação*

<b>Author, year and country</b>	<b>Study design and level of evidence</b>	<b>Participants and response rate</b>	<b>Methods and results</b>	<b>Conclusions</b>	<b>Strengths and limitations</b>
<i>Perceptual Dimension</i>					
Finne et al, 2011 Germany	Cross-sectional Level 4.b	11 to 17 years old  Adolescent of both gender  6,630	Lack of physical activity was assessed by daily, weekly or monthly frequency of physical activities, i.e. every day, 3-5 times/week, 1-2 times/week, 1-2 times/month or less. Multinomial logistic regression was used and adjusted for socioeconomic status, migrant background, geographical region, body fat and pubertal maturation. The results were presented as Odds Ratio (OR) and were stratified by gender. Body weight dissatisfaction was assessed in three categories: feeling much too fat, feeling slight too fat and feeling much too thin. Body weight dissatisfaction was associated with lack of frequency of physical activity in the adjusted analysis. The reference for the multinomial logistic regression was the every day physical activity frequency. For boys: who were feeling much too thin had a higher chance of 1-2 times/week of physical activity (OR: 1.52; 95% IC 1.16-2.00). For girls: who were feeling much too thin had a higher chance of 1-2 times/month or less of physical activity (OR: 2.17; 95% IC 1.35-3.48)	Adolescents who were dissatisfied with their body weight showed a higher chance (statistically significant) of lack of physical activity.	It was good sample, the authors carried out a well-designed study and used appropriate statistical analysis with adjusted variables, for gender separately. Lack of physical activity was assessed as categories of frequency of physical activities, i.e. not in categories of physically active and physically inactive. The authors did not report if the questionnaire was validated for the population of study. Body weight dissatisfaction was measured in three categories, and not as a category of dissatisfaction.
Sampasa-Kanyinga et al, 2017 Canada	Cross-sectional Level 4.b	11 to 20 years old  Adolescents of both gender  4,299	Lack of physical activity was assessed according to the recommendation of World Health Organization. A logistic regression was used and adjusted for age, gender, ethnicity, socioeconomic status and parental education. The results were presented as Odds Ratio (OR). According to the level of physical activity, adolescents were classified as physically active or physically inactive. Body weight dissatisfaction was associated with higher odds of not adherence to physical activity recommendation (OR: 0.74; 95% IC: 0.55-0.99)	Adolescents who were dissatisfied with their body weight showed a higher chance (statistically significant) of not adherence to physical activity recommendation (60 minutes per day).	It was a good sample, the authors carried out a well-designed study and used appropriate statistical analysis with adjusted variables. However, the authors did not report if the questionnaire was validated for the population of study.

Quadro 6. Summary of included descriptive cross-sectional studies about unhealthy eating behaviors and lack of physical activity (both measured), according to body weight dissatisfaction dimension/component.

<b>Author, year and country</b>	<b>Study design and level of evidence</b>	<b>Participants and response rate</b>	<b>Methods and results</b>	<b>Conclusions</b>	<b>Strengths and limitations</b>
<i>Attitudinal Dimension: satisfaction component</i>					
Santos et al, 2011 Brazil	Cross-sectional Level 4.b	15 to 20 years old  Adolescents of both gender  594	The consumption of fruits and vegetables was assessed according to the amount of portions, and was considered inadequate the category under five portions per day. Lack of physical activity was assessed according to the recommendation of World Health Organization. A validate questionnaire was used for the population of study. A hierarchical logistic regression was used and adjusted for age, gender, marital status, family income, study shift, self-perception of health, stress and night sleep, and body mass index. The results were presented as Prevalence Ratio (PR). According to the level of physical activity, adolescents were classified as physically active or physically inactive. Body weight dissatisfaction was classified in body weight dissatisfaction of being overweight and body weight dissatisfaction of being underweight. In both categories of body weight dissatisfaction, there was no association with inadequate consumption of fruits and vegetables (for being underweight: p:0.86; PR: 1, reference category; and for being overweight: p:0.87; PR: 1, reference category) and with lack of physical activity (for being underweight: p: 0.51; PR: 0.89; 95% IC 0.58-1.36; for being overweight: p: 0.12; PR: 1.47; 95% IC 0.90-2.41).	Adolescents who were dissatisfied with their body weight had similar chance to consuming inadequate portions of fruits and vegetables and to be physically inactive, when compared with the adolescents who were satisfied with their body weight. No statistically significant association was found between body weight dissatisfaction and consumption of fruits and vegetables, and lack of physical activity.	The use of the hierarchical analysis which provided a better understand, as the choice of the independent variables follows a theoretical framework not only the statistical criteria. However, body weight dissatisfaction was measured in three categories, and not as a category of dissatisfaction. Authors poorly reported statistical analysis.

*Continuação*

*Continuação*

<b>Author, year and country</b>	<b>Study design and level of evidence</b>	<b>Participants and response rate</b>	<b>Methods and results</b>	<b>Conclusions</b>	<b>Strengths and limitations</b>
<i>Attitudinal Dimension: behavioral component</i>					
Xu et al, 2018 United States of America	Cross-sectional Level 4.b	12 to 17 years old  Adolescents of both gender  2,965	Unhealthy eating behaviors was assessed using information from two 24 hour dietary recalls. Lack of physical activity was assessed according to the Global Physical Activity Questionnaire, developed by World Health Organization for physical activity surveillance in countries. It collects information on physical activity participation in three domains (activity work, travel to and from places, recreational activities) as well as sedentary behavior, comprising 16 questions. These behaviors were combined in one variable named lifestyle groups, that could be: healthier behaviors group (for both eating and physical activity), healthier diet only group, physically activity only group, unhealthier behaviors group (for both eating and physical activity). Multinomial logistic regression was used and adjusted for age, ethnicity, parental education level and poverty status. The results were presented as Odds Ratio (OR) and were stratified by gender. The reference group for the multinomial logistic regression was the healthier behaviors. For boys: body weight dissatisfaction was not associated with lifestyle groups. For girls: body weight dissatisfaction was associated with lifestyle groups, and female adolescents were more likely to be in a healthier diet only group ( $p<0.05$ ; OR: 1, reference category).	Adolescents who were dissatisfied with their body weight showed a higher chance (statistically significant) to have a healthier diet only group	It was good sample size, the authors carried out a well-designed study and used appropriate statistical analysis with adjusted variables, for gender separately. However, unhealthy eating behaviors and lack of physical activity were combined in the variable lifestyle groups. It is not possible to analyze the association between body weight dissatisfaction with each specific behavior. The authors did not report if the questionnaire was validated for the population of study.

*Continuação*

*Continuação*

<b>Author, year and country</b>	<b>Study design and level of evidence</b>	<b>Participants and response rate</b>	<b>Methods and results</b>	<b>Conclusions</b>	<b>Strengths and limitations</b>
<i>Dimension: Unclear</i>					
Fredrickson et al., 2015 Australia	Cross-sectional Level 4.b	11 to 18 years old  Overweight adolescents of both gender  928	The consumption of fruits and vegetables was assessed according to the amount of portions, and was considered inadequate the category under one serve per day for fruits and under three portions per day for vegetables. Lack of physical activity was assessed according to the recommendation of World Health Organization. Body weight dissatisfaction was measured by a scale from 1 (very unhappy) to 5 (very happy). Logistic regression was used and adjusted for age. The results were presented as Odds Ratio (OR). Body weight dissatisfaction was not associated with inadequate consumption of vegetables and lack of physical activity. There was association only with the inadequate consumption of fruits ( $p<0.05$ ; OR: 1, reference category).	Adolescents who were dissatisfied with their body weight showed a higher chance (statistically significant) to not report consumption of a serve per day of fruits.	It was a representative sample of overweight adolescents. Body weight dissatisfaction was measured as a continuous variable, and not as two categories (dissatisfaction and satisfaction). Authors poorly reported statistical analysis. The authors did not report if the questionnaire was validated for the population of study.

## Discussion

The purpose of undertaking this systematic review was to examine the association between body weight dissatisfaction and unhealthy eating behaviors and/or lack of physical activity in adolescents. Due to different measures of unhealthy eating behaviors, lack of physical activity and body weight dissatisfaction, a narrative analysis of 11 included studies was undertaken.

Several epidemiological surveys have pointed out the high proportion of adolescents that adopt health-risk behaviors. For example, 50% to 60% do not consume three to five servings of fruits and vegetables per day (Kann et al., 2016; World Health Organization, 2016), 20% to 70% consume carbonated soft drinks daily (Kann et al., 2016; World Health Organization, 2014b; World Health Organization, 2016), and 20% to 40% do not have breakfast (Kann et al., 2016; Pendergast et al., 2016; World Health Organization, 2016). In addition, less time is spent sharing family meals, since 30% to 50% of adolescents do not participate in family meals seven or more times per week (World Health Organization, 2016).

It is the same with lack of physical activity, as a systematic review has reported a decrease in physical activity in adolescence (Dumith et al., 2011). More than 80% of the world's adolescent population is physically inactive, i.e. to practice less than 60 minutes of moderate to vigorous-intensity physical activity daily (Sallis et al., 2016; World Health Organization, 2018).

The 2016 Lancet Commission on adolescent health and wellbeing has revealed that unhealthy eating behaviors and lack of physical activity are associated with poor health status (Patton et al., 2016). It is, therefore, important to understand the factors associated with unhealthy eating behaviors and lack of physical activity. One of these factors may be body weight dissatisfaction.

The prevalence of body weight dissatisfaction in adolescents is high in several countries. For instance, for adolescent girls aged 11 years, the results of the Health Behavior in School-aged Children study 2013/2014 showed high rates of body weight dissatisfaction in Denmark (26%), Israel (24%), and Poland (25%). For adolescent girls aged 15 years, the high rates of body weight dissatisfaction were in Denmark (44%), Czech Republic (37%), and Iceland (39%). For boys aged 11 years, the highest rates were found in Denmark (22%), Israel (21%) and Greenland (20%). For boys aged 15 years, the highest rates were found in Israel (20%), Czech Republic (19%) and Luxembourg (17%) (World Health Organization, 2016). In general, it appears that body weight dissatisfaction is reported by girls and varies according with the beginning or ending of adolescence. In addition, individuals who are or believe they are overweight/obese report more

frequently dissatisfaction with body weight, so it is highly prevalent in overweight rather than in non-overweight adolescents (Al Sabbah et al., 2009; Caro e al., 2015; Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2016).

Similar results were found in countries not represented in the HBSC international study. A national survey conducted with Brazilian adolescents found 30% of body weight dissatisfaction, with girls having the highest percentage of dissatisfaction (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2016). In a cross-sectional study conducted in a Municipality of Spain, 40% of adolescents were dissatisfied with their own body weight (Caro et al., 2015).

During the undertaking of database searches, it was observed that a large number of citations in the literature were related exclusively to body image or weight control strategies and eating disorders such as diet, bulimia, anorexia, binge eating or restrict dieting. Therefore, the theme body weight dissatisfaction and its relation with unhealthy behaviors, not related to health disorders, appears to be understudied and underestimated.

Among the studies that assessed unhealthy eating behaviors, the focus was food groups, especially the consumption of portion of fruits or/and vegetables (Fredrickson et al., 2015; Neumark-Sztainer et al., 1996; Santos et al., 2011). In such studies, it was observed a heterogeneity of recommended portion values, as less than one portion per day – for both fruits or vegetables (Neumark-Sztainer et al., 1996), or less than five portions per day of fruits and vegetables (Santos et al., 2011) or less than one portion per day of fruits and less than three portions per day of vegetables (Fredrickson et al., 2015). This variety of portion values is due to the distinct food-based dietary guidelines around the world (Montagnese et al., 2015; Painter et al., 2002).

Other studies that related to eating behaviors reported that one study examined the eating behaviors as a combined variable that included several foods (Mishra and Mukhopadhyay, 2010). Another study examined the eating behavior as a combined variable that included physical activity, resulting in a variable named lifestyle group (Xu et al., 2018).

The disadvantage of analyzing eating behaviors as a combined variable restricts the findings and prevents the examination of the association between body weight dissatisfaction and each specific eating behavior, since the variable represents a simultaneity of behaviors. Furthermore, the present review observed limited evidence about the association between body weight dissatisfaction and other eating behaviors, such as consumption of soft drinks, eating breakfast or having family meals. It is worth noting that comprehending the association between body weight dissatisfaction with unhealthy eating behaviors is important for adolescent current and future health, since unhealthy behaviors start or are consolidated during the adolescence (World Health

Organization, 2017), and are related with the development of non-communicable diseases, cardiovascular diseases, cancer, type 2 diabetes and others (Patton et al., 2016).

In comparison to eating behaviors, it was noted that almost all of the studies selected in the present review examined lack of physical activity (Al Sabbah et al., 2008; Christofaro et al., 2015; Finne et al., 2011; Fredrickson et al., 2015; Matias et al., 2010; Moehlecke et al., 2018; Sampasa-Kanyinga et al., 2017; Santos et al., 2011; Xu et al., 2018). Interestingly, it was observed that a variety of recommended values were utilized similarly, as reported for eating behaviors.

Most studies assessed lack of physical activity according to World Health Organization recommendation, i.e. to practice less than 60 minutes of moderate to vigorous-intensity physical activity daily (Al Sabbah et al., 2008; Fredrickson et al., 2015; Moehlecke et al., 2018; Sampasa-Kanyinga et al., 2017; Santos et al., 2011). Two studies examined lack of physical activity by habitual physical activity – Baecke questionnaire (Christofaro et al., 2015; Matias et al., 2010) or by daily, weekly or monthly frequency of physical activities (Finne et al., 2011). As mentioned above, just one study assessed lack of physical activity combined with unhealthy eating behaviors (Xu et al., 2018).

The various ranges of recommended values restrict comparisons between the studies. Moreover, it was observed that validated questionnaires target at adolescents were applied in few studies (Al Sabbah et al., 2008; Matias et al., 2010; Moehlecke et al., 2018). By applying a validated questionnaire or, at least conducting a pilot of the questionnaire, enhances rigor and reduces the chance of different interpretations that may result in misleading findings.

Some of the studies clearly showed an association between body weight dissatisfaction and unhealthy eating behaviors (Fredrickson et al., 2015; Neumark-Sztainer et al., 1996; Xu et al., 2018) and lack of physical activity (Finne et al., 2011; Moehlecke et al., 2018; Sampasa-Kanyinga et al., 2017). Therefore, this review cannot report unanimous and conclusive findings. Some possible explanations have already been discussed, i.e. variation in recommended values for unhealthy eating behaviors and/or lack of physical activity and the lack of validated scales target at adolescents.

Additionally, it is important to note that the studies included in this review utilized different ways of measuring body weight dissatisfaction. This is relevant since these measures represent different dimensions/components of body image, i.e. examine different perspectives of body weight dissatisfaction. Only the satisfaction component of the attitudinal dimension represents the body weight dissatisfaction and only five of the studies assessed this dimension (Christofaro et al.,

2015; Matias et al., 2010; Moehlecke et al., 2018; Neumark-Sztainer et al., 1996; Santos et al., 2011).

The literature has shown that some covariates such as country/region of origin, age group, gender and body mass index are related to both body weight dissatisfaction (exposure of interest) and unhealthy eating behaviors and/or lack of physical activity (outcomes) (World Health Organization, 2016). In other words, these covariates can be potential confounders and the statistical analysis should be adjusted, and this was observed in the majority of the studies selected here (Al Sabbah et al., 2008; Christofaro et al., 2015; Finne et al., 2011; Moehlecke et al., 2018; Neumark-Sztainer et al., 1996; Sampasa-Kanyinga et al., 2017; Xu et al., 2018).

## **Limitations**

This systematic review has some limitations. One of the limitations is the inclusion of only observational studies, since there are no RTC evaluating the association between body weight dissatisfaction and unhealthy eating behaviors and/or lack of physical activity. Another limitation is the heterogeneity of the studies included in respect with the measures of unhealthy eating behaviors, lack of physical activity and body weight dissatisfaction. Despite the comprehensive search across all databases, some eligible studies may have been missed. The review only included studies in English and Portuguese, so additional studies written in other language may have been excluded.

## **Implications for practice**

Evidence from this systematic review suggests the need to consider the adolescent's thoughts and feelings about their body weight and the association with health risk behavior. It has been highlighted that body weight is an important factor to consider in any body image assessment, as it is a dynamic physical marker used by the individual to form and develop self-appraisals throughout life (Bucchianeri et al., 2013). Moreover, it is necessary to avoid any message that leads to body weight dissatisfaction and public health programs should aim to promote body weight satisfaction.

## **Implications for research**

This systematic review suggests the need for further investigation, by applying the satisfaction component of the attitudinal dimension, a validated questionnaire for the population of study and the use of adjusted statistical analysis. In addition, there is a need to undertake further studies that explore other unhealthy eating behaviors.

## **Conclusions**

The association between body weight dissatisfaction and/or lack of physical activity varied greatly among the studies. Just few studies reported any association between body weight dissatisfaction and one of the unhealthy behaviors. For all outcomes, there was substantial heterogeneity related to measures, even for the exposure of interest. Regardless of heterogeneity, body weight dissatisfaction can be seen as an associated factor with these unhealthy behaviors.

## **References**

- Adolphus K, Lawton CL, Champ CL, et al. (2016). The Effects of Breakfast and Breakfast Composition on Cognition in Children and Adolescents: A Systematic Review. *Advances in Nutrition* 7(3): 590S-612S. DOI: 10.3945/an.115.010256.
- Al Sabbah H, Vereecken C, Abdeen ZE, et al. (2008). Associations of overweight and of weight dissatisfaction among Palestinian adolescents: Findings from the national study of Palestinian schoolchildren (HBSC-WBG2004). *Journal of Human Nutrition and Dietetics* 22(1): 40-9. DOI: 10.1111/j.1365-277X.2008.00901.x.
- Al Sabbah H, Vereecken CA, Elgar FJ, et al. (2009). Body weight dissatisfaction and communication with parents among adolescents in 24 countries: international cross-sectional survey. *BMC Public Health* 9: 52. DOI: 10.1186/1471-2458-9-52
- Banfield SS and McCabe MP. (2002). An evaluation of the construct of body image. *Adolescence* 37(146): 373-93.
- Bi H, Gan Y, Yang C, et al. (2015). Breakfast skipping and the risk of type 2 diabetes: a meta-analysis of observational studies. *Public Health Nutrition* 18(16): 3013-9. DOI: 10.1017/S1368980015000257.
- Blondin SA, Anzman-Frasca S, Djang HC, et al. (2016). Breakfast consumption and adiposity among children and adolescents: an updated review of the literature. *Pediatric Obesity* 11(5): 333-48. DOI: 10.1111/ijpo.12082.
- Bucchianeri MM, Arikian AJ, Hannan PJ, et al. (2013). Body dissatisfaction from adolescence to young adulthood: findings from a 10-year longitudinal study. *Body Image* 10(1): 1-7. DOI: 10.1016/j.bodyim.2012.09.001.
- Burrows T, Goldman S, Pursey K, et al. (2017). Is there an association between dietary intake and academic achievement: a systematic review. *Journal of Human Nutrition and Dietetics* 30: 117-140. DOI: 10.1111/jhn.12407.

- Caro LGC, Pérez LML, Feua S, et al. (2015). Satisfaction with weight and characteristics of eating disorders in high school. *Anales de Pediatría (Barcelona)* 82(5): 338-46. DOI: 10.1016/j.anpedi.2014.06.005.
- Cash TF & Smolak L. Body image: a handbook of science, practice, and prevention. 2 ed. New York: The Guilford Press; 2012.
- Christofaro DGD, Dias RMR, Andrade SM, et al. (2015). Body weight dissatisfaction and its correlates among Brazilian adolescents. *MedicalExpress* 2(1): M150107. DOI: 10.5935/MedicalExpress.2015.01.07.
- Dumith SC, Gigante DP, Domingues MR, et al. (2011). Physical activity change during adolescence: a systematic review and a pooled analysis. *International Journal of Epidemiology* 40: 685-98. DOI: 10.1093/ije/dyq272.
- Ekelund U, Luan J, Sherar LB, et al. (2012). Moderate to vigorous physical activity and sedentary time and cardiometabolic risk factors in children and adolescents. *Journal of the American Medical Association* 307(7): 704-712. DOI: 10.1001/jama.2012.156.
- Finne E, Bucksch J, Lampert T, et al. (2011). Age, puberty, body dissatisfaction, and physical activity decline in adolescents. Results of the German Health Interview and Examination Survey (KiGGS). *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* 8: 119. DOI: 10.1186/1479-5868-8-119.
- Fredrickson J, Kremer P, Swinburn B, et al. (2015). Weight perception in overweight adolescents: Associations with body change intentions, diet and physical activity. *Journal of Health Psychology* 20(6): 774-84. DOI: 10.1177/1359105315580223.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2016). Pesquisa nacional de saúde do escolar 2015. Available at: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv97870.pdf> (accessed 21 May 2019)
- Joana Briggs Institute (2014a). The Joana Briggs Institute Reviewer's Manual: 2014 edition. Australia: The Joana Briggs Institute. Available at: <http://joannabriggs.org/assets/docs/sumari/reviewersmanual-2014.pdf> (accessed 21 May 2019)
- Joanna Briggs Institute. (2014b) Levels of evidence and grades of recommendation working party. Supporting document for the Joanna Briggs Institute levels of evidence and grades of recommendation. Available at: <https://www.joannabriggs.org/sites/default/files/2019-05/JBI%20Levels%20of%20Evidence%20Supporting%20Documents-v2.pdf> (accessed 21 May 2019)
- Kann L, McManus T, Harris WA, et al. (2016). Youth Risk Behavior Surveillance - United States, 2015. *MMWR Surveillance Summaries* 65(6): 1-174. DOI: 10.15585/mmwr.ss6506a1.
- Malik VS, Popkin BM, Bray GA, et al. (2010). Sugar-sweetened beverages and risk of metabolic syndrome and type 2 diabetes: a meta-analysis. *Diabetes Care*, 33(11): 2477-83. DOI: 10.2337/dc10-1079.
- Malik VS, Schulze MB and Hu FB. (2006). Intake of sugar-sweetened beverages and weight gain: a systematic review. *American Journal of Clinical Nutrition* 84(2): 274-288. DOI: 10.1093/ajcn/84.1.274.
- Matias TS, Rolim MKSB, Kretzer FL, et al. (2010). Satisfação corporal associada a prática de atividade física na adolescência. *Motriz* 16(2): 370-78. DOI: 10.5016/1980-6574.2010v16n2p370.

- Mishra SK and Mukhopadhyay S. (2010). Eating and weight concerns among Sikkimese adolescent girls and their biocultural correlates: An exploratory study. *Public Health Nutrition* 14(5): 853-9. DOI: 10.1017/S1368980010002478.
- Moehlecke M, Blume CA, Cureau FV, et al. (2018). Self-perceived body image, dissatisfaction with body weight and nutritional status of Brazilian adolescents: a nationwide study. *Journal de Pediatria* pii: S0021-7557(18): 30503-5. DOI: 10.1016/j.jped.2018.07.006.
- Montagnese C, Santarpia L, Buonifacio M, et al. (2015). European food-based dietary guidelines: A comparison and update. *Nutrition* 31: 908-915. DOI: 10.1016/j.nut.2015.01.002.
- Moola S, Munn Z, Tufanaru C, et al. (2017). Chapter 7: Systematic reviews of etiology and risk. In: Aromataris E, Munn Z (Editors). Joanna Briggs Institute Reviewer's Manual. Available at: <https://reviewersmanual.joannabriggs.org/> (accessed 21 May 2019)
- Neumark-Sztainer D, Story M, Resnick MD, et al (1996). Correlates of inadequate fruit and vegetable consumption among adolescents. *Preventive Medicine* 25: 497-505. DOI: 10.1006/pmed.1996.0082.
- Painter J, Rah JH and Lee YK. (2002). Comparison of international food guide pictorial representations. *Journal of the American Dietetic Association* 102(4): 483-9. DOI: 10.1016/s0002-8223(02)90113-6.
- Patton GC, Sawyer SM, Santelli HS, et al. (2016). Our future: a Lancet commission on adolescent health and wellbeing. *Lancet* 387: 2423-78. DOI: 10.1016/S0140-6736(16)00579-1.
- Pendergast FJ, Livingstone KM, Worsley A, et al. (2016). Correlates of meal skipping in young adults: a systematic review. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* 13(1): 125. DOI: 10.1186/s12966-016-0451-1.
- Popkin BM, Adair LS and Ng SW. (2012). NOW AND THEN: The Global Nutrition Transition: The Pandemic of Obesity in Developing Countries. *Nutrition Reviews* 70(1): 3-21. DOI: 10.1111/j.1753-4887.2011.00456.x
- Sallis JF, Bull F, Guthold R, et al. (2016). Progress in physical activity over the Olympic quadrennium. *The Lancet* 388(10051): 1325-1336. DOI: 10.1016/S0140-6736(16)30581-5.
- Sampasa-Kanyinga H, Hamilton HA, Willmore J, et al. (2017). Perceptions and attitudes about body weight and adherence to the physical activity recommendation among adolescents: the moderating role of body mass index. *Public Health* 146: 75-83. DOI: 10.1016/j.puhe.2017.01.002.
- Santos EMC, Tassitano RM, Nascimento WMF, et al. (2011). Satisfação com o peso corporal e fatores associados em estudantes do ensino médio. *Revista Paulista de Pediatria* 29(2): 214-223. DOI: 10.1590/S0103-05822011000200013.
- Smolak, L. (2004). Body image in children and adolescents: where do we go from here? *Body Image* 1(1): 15-28. DOI: 10.1016/S1740-1445(03)00008-1.
- Sylvia LG, Bernstein EE, Hubbard JL, et al. (2013). Practical guide to measuring physical activity. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics* 114(2): 199-208. DOI: 10.1016/j.jand.2013.09.018.
- Thompson JK. (2004). The (mis)measurement of body image: ten strategies to improve assessment for applied and research purposes. *Body Image* 1:7-14. DOI: 10.1016/S1740-1445(03)00004-4.

- Utter J, Denny S, Robinson E, et al. (2013). Family meals among New Zealand young people: relationships with eating behaviors and body mass index. *Journal of Nutrition Education and Behavior* 45(1): 3-11. DOI: 10.1016/j.jneb.2012.04.010.
- World Health Organization (2014a). Health for the world's adolescents. A second chance in the second decade. Available at: [http://www.who.int/maternal\\_child\\_adolescent/topics/adolescence/second-decade/en/](http://www.who.int/maternal_child_adolescent/topics/adolescence/second-decade/en/) (accessed 21 May 2019)
- World Health Organization (2014b). Global School-Based Student Health Survey (GSHS). Available at: <http://www.who.int/chp/gshs/en/> (accessed 21 May 2019)
- World Health Organization (2016). Growing up unequal: gender and socioeconomic differences in young people's health and well-being. *Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) Study: International Report from the 2013/2014*. Available at: <http://www.euro.who.int/en/publications/abstracts/growing-up-unequal.-hbsc-2016-study-20132014-survey> (accessed 21 May 2019)
- World Health Organization (2018). Physical Activity. Available at: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs385/en/> (accessed 21 May 2019)
- World Health Organization. (1986). Young people's health - a challenge for society: report of a WHO Study Group on Young People and "Health for All by the Year 2000". Available at: <http://www.who.int/iris/handle/10665/41720> (accessed 21 May 2019)
- World Health Organization. (2015). WHO Healthy diet. Fact sheet N°394. Available at: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs394/en/> (accessed 21 May 2019)
- World Health Organization. (2017). Global Accelerated Action for the Health of Adolescents (AA-HA!): guidance to support country implementation. Available at: <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/255415/9789241512343-eng.pdf?sequence=1> (accessed 21 May 2019)
- Xu F, Cohen SA, Greaney ML, et al. (2018). The association between US Adolescents' weight status, weight perception, weight satisfaction, and their physical activity and dietary behaviors. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 15(9): pii: E1931. DOI: 10.3390/ijerph15091931.

## 6.2 Artigo 2

Neste capítulo é apresentado o artigo original submetido à revista *BMC Public Health*. O comprovante de submissão encontra-se no Anexo 3.

### **Association between body weight dissatisfaction and health-risk behaviors among adolescents: findings from a Brazil-wide survey**

Luciane Simões Duarte<sup>10</sup> Elizabeth Fujimori<sup>11</sup> Ana Luiza Vilela Borges<sup>12</sup> Aline Yukari Kurihayashi<sup>13</sup> Mary Steen<sup>14</sup>

#### **Corresponding author:**

Luciane Simões Duarte. Public Health Nursing Department, School of Nursing, University of São Paulo, São Paulo, Brazil. School of Nursing. University of São Paulo. Avenida Doutor Enéas de Carvalho Aguiar, 419, 05403-000, São Paulo, SP, Brazil. Email: [lucianesimoesduarte@gmail.com](mailto:lucianesimoesduarte@gmail.com). Phone number: +55 (11) 99160-4790.

---

<sup>10</sup> PhD Student. Public Health Nursing Department, School of Nursing, University of São Paulo, São Paulo, Brazil. School of Nursing. University of São Paulo. Avenida Doutor Enéas de Carvalho Aguiar, 419, 05403-000, São Paulo, SP, Brazil. Email: [lucianesimoesduarte@gmail.com](mailto:lucianesimoesduarte@gmail.com)

<sup>11</sup> Associate Professor 3. Public Health Nursing Department, School of Nursing, University of São Paulo, São Paulo, Brazil. School of Nursing. University of São Paulo. Avenida Doutor Enéas de Carvalho Aguiar, 419, 05403-000, São Paulo, SP, Brazil. Email: [efujimor@usp.br](mailto:efujimor@usp.br)

<sup>12</sup> Associate Professor. Public Health Nursing Department, School of Nursing, University of São Paulo, São Paulo, Brazil. School of Nursing. University of São Paulo. Avenida Doutor Enéas de Carvalho Aguiar, 419, 05403-000, São Paulo, SP, Brazil. Email: [alvilela@usp.br](mailto:alvilela@usp.br)

<sup>13</sup> PhD Student. Public Health Nursing Department, School of Nursing, University of São Paulo, São Paulo, Brazil. School of Nursing. University of São Paulo. Avenida Doutor Enéas de Carvalho Aguiar, 419, 05403-000, São Paulo, SP, Brazil. Email: [alineyukari@usp.br](mailto:alineyukari@usp.br)

<sup>14</sup> Professor. School of Nursing and Midwifery, University of South Australia, Adelaide, South Australia, Australia. University of South Australia, Level 1, 101 Currie Street, Adelaide, South Australia 5000, Australia. Email: [mary.steen@unisa.edu.au](mailto:mary.steen@unisa.edu.au)

## Association between body weight dissatisfaction and health-risk behaviors among adolescents: findings from a Brazil-wide survey

### Abstract

**Background:** Body weight dissatisfaction is associated with health-risk behaviors such as tobacco use, alcohol use, physical inactivity and unhealthy eating habits. Concomitantly, these health-risk behaviors put adolescent's current and future health at risk. Therefore, body weight dissatisfaction may be recognized as another risk factor that affects adolescent health. The present study aims to assess the association between the two forms of body weight dissatisfaction (with being underweight and with being overweight) and health-risk behaviors among Brazilian adolescents, by gender.

**Methods:** Cross-sectional and representative study of Brazilian adolescents (n=71,740, aged 12-17 years). Referred to as the Study of Cardiovascular Risks in Adolescents (ERICA). Body weight dissatisfaction was assessed using a scale of verbal descriptors: satisfaction, dissatisfaction with being underweight and dissatisfaction with being overweight. Health-risk behaviors measured were: tobacco use, alcohol use, physical inactivity and unhealthy eating habits. We used multinomial logistic regression to assess the association between the two forms of body weight dissatisfaction.

**Results:** In the final model of the multiple regression, eating habits were associated with the two forms of body weight dissatisfaction among male adolescents, while alcohol use and eating habits were associated with the two forms of body weight dissatisfaction among female adolescents.

**Conclusions:** The two forms of body weight dissatisfaction were associated with health-risk behaviors. Additionally, these behaviors have an impact on the adolescent's current and future health and wellbeing. Thus public health programs aimed at adolescents should consider body weight dissatisfaction, by gender.

**Keywords:** Adolescent; Body weight; Body image; Personal satisfaction; Health risk behaviors; Alcohol drinking; Tobacco use; Exercise; Feeding behavior; Adolescent behavior.

## **Background**

Body weight dissatisfaction is widespread amongst adolescents, reaching significant rates, almost 50% [1-6]. In general, it is more common amongst girls than boys, and overweight adolescents than underweight adolescents [1-6]. Irrespective of adolescent's weight status, body weight dissatisfaction is reported by adolescents who believe that they are either underweight or overweight [1-6]. Therefore, body weight dissatisfaction can be divided into two forms: body weight dissatisfaction with being underweight and with being overweight.

Body weight dissatisfaction is a component of body image, which is a multidimensional construct that comprises the perceptions and attitudes one holds about one's personal body [7]. Since body weight is a dynamic physical marker used to form and develop body self-assessment at different life phases, it needs to be considered in any body image assessment [8].

It is during adolescence - a life phase of significant physical, emotional and intellectual changes, as well as changes in social roles, relations and expectations [9] that body image concept is structured [10]. The concept of self-body image is influenced by the media, by the teasing from colleagues and from family members [11].

In adolescence, an association between body weight dissatisfaction and nutritional disorders has been well-established, for example, anorexia/bulimia and mental disorders, such as, anxiety and depression [12]. Besides the association of body weight dissatisfaction with these nutritional and mental disorders, some studies have shown the association with health-risk behaviors, such as, tobacco use [13, 14]; alcohol use [13, 15, 16], physical inactivity [17, 18] and unhealthy eating habits [19-22].

Several global health surveys have pointed out the high proportion of adolescents that adopt health-risk behaviors, such as tobacco use, alcohol use, physical inactivity and unhealthy eating habits [6, 23-26]. These health-risk behaviors are highlighted on the "Global Accelerated Action for the Health of Adolescents (AA-HA!): Guidance to Support Country Implementation in consultation with youth" of World Health Organization (WHO) [27]. This document highlights adolescence as a period when many risky (or protective) behaviors commence or are consolidated, and therefore, may have a major impact on health as adults. The impacts of these health risk-behaviors include the development of non-communicable diseases, cardiovascular diseases, cancer, type 2 diabetes and others [9].

Literature suggests that body weight dissatisfaction is associated with several health-risk behaviors. At the same time, health-risk behaviors put at risk the adolescent's current and future

health. Therefore, body weight dissatisfaction may be recognized as a risk factor that has an effect on adolescence health. The two forms of body weight dissatisfaction may be differently associated with health-risk behaviors, and this association may be also different depending on the gender. However, limited data exists to confirm and support health-risk behavior associations with body weight dissatisfaction, especially by gender. Therefore, this study contributes to the literature when assessing the two forms of body weight dissatisfaction.

The aim of this study was to assess the association between the two forms of body weight dissatisfaction (with being underweight and with being overweight) and health-risk behaviors among Brazilian adolescents, by gender. The hypotheses were that the association of health-risk behaviors were different between the two forms of body weight dissatisfaction and were different by gender.

## Methods

### Study design and population

Data was used from the Study of Cardiovascular Risks in Adolescents (ERICA) 2013/2014, a national, school-based cross-sectional study, undertaken in Brazil. The goal of the ERICA was to estimate the prevalence of cardiovascular risk factors in adolescent students from Brazilian cities with more than 100,000 inhabitants. The study was approved by the Institutional Review Board (Process 45/2008).

ERICA's sample was representative at national level (capitals of each Brazilian State and the Federal District) and regional level (macro-regions of the country). The participants were attending 1,247 schools (private and public). ERICA sample is a complex sample, as it uses stratification, clustering, and unequal probabilities in its selection stages. Sample design and protocol details are found elsewhere [28].

All students from the selected classes were invited to participate in the research, and all who signed the agreement form were interviewed and examined. Adolescents that did not belong to the age group of 12 to 17 years, pregnant girls, and individuals with physical or mental disabilities (temporary or permanent) were considered not eligible and were excluded from the analysis [28]. The final sample of the current study consisted of 71,740 adolescents (36,013 males and 35,727 females).

## Measures

Trained evaluators assessed adolescent's anthropometric measures (weight and height) and the adolescent's questionnaire was self-completed using an electronic data collector - personal digital assistant (PDA). The adolescent questionnaire included 11 sections: socioeconomic characteristics, work, physical activity, eating behavior, smoking, alcohol consumption, oral health, common mental disorders, reproductive health, medical records of chronic diseases, and sleep [28].

We considered that body weight dissatisfaction, as a component of body image, follows the same model of the body image, which comprises two dimensions: perceptual and attitudinal. The perceptual dimension refers to the individual's self-perception of their appearance (size, shape, and body weight). The attitudinal dimension, in turn, is subdivided into four components: affective, cognitive, behavioral and satisfaction. The affective component are the feelings related to one's appearance, including stress, anxiety or discomfort. The cognitive component is the knowledge about the body image, that is, thoughts or beliefs about their one's body. The behavioral component are actions to avoid situations or objects that evoke body image concerns and body-checking behaviors. The satisfaction component concerns as a person's appreciation over the body as a whole or to specific parts, such as body weight [29].

#### *Dependent variable*

The dependent variable was body weight dissatisfaction and was assessed through a scale of verbal descriptors as follows: satisfaction, dissatisfaction with being underweight and dissatisfaction with being overweight.

Adolescents were asked the question: "Are you satisfied with your own body weight?" and, the answers were: "yes, I am satisfied", "no, I am dissatisfied with being underweight", or "no, I am dissatisfied with being overweight". The answer "yes, I am satisfied" reflects the verbal descriptor named satisfaction, while the answer "no, I am dissatisfied with being underweight" reflects the verbal descriptor named dissatisfaction with being underweight; and the answer "no, I am dissatisfied with being overweight" reflects the verbal descriptor named dissatisfaction with being overweight.

The verbal descriptor named satisfaction included all forms of body weight satisfaction, which could be satisfaction with being underweight or satisfaction with being overweight. Since the outcome variable is body weight dissatisfaction, it was relevant to divide this last descriptor in two forms: dissatisfaction with being underweight and dissatisfaction with being overweight.

#### *Independent variables*

The independent variables were the following health-risk behaviors:

a) Tobacco use: smoke at least one cigarette in the past 30 days (dichotomous).

b) Alcohol use: alcohol consumption in the past 30 days (dichotomous).

c) Physical inactivity: adolescents who practice less than 60 minutes of moderate- to vigorous-intensity physical activity (MVPA) daily (dichotomous) [30]. Time spent in MVPA was assessed using a checklist, which included a list of 24 activities (leisure time and commuting). The adolescent reported the frequency (days) and the duration (hours and minutes) that he/she participated in these activities during the last 7 days [31]. The questionnaire has acceptable reproducibility (intraclass correlation coefficient = 0.88; 95% confidence interval (CI): 0.84–0.91, with 52% agreement on meeting the recommended physical activity level) and validity (Spearman's  $\rho$  for total minutes per week of MVPA was 0.62 against four 24-h recalls) in Brazilian adolescents [32]. To determine physical inactivity, we multiplied self-reported frequency and duration and for each activity listed.

d) Unhealthy eating habits: water consumption (glasses per day) [5 or more, 3-4, 0-2]; breakfast consumption [almost every day/every day, sometimes and no]; and evening meals with family [almost every day/every day, sometimes and no].

The variables related to the unhealthy eating habits were the ones available in the dataset and are relevant for adolescents' current and future health [33-36, 51]. For example, lower water consumption is associated with higher consumption of sweetened beverages, such as soft drinks, that are, in turn, associated with overweight, obesity and type II diabetes [33]; skipping breakfast is associated with obesity [34] and type II diabetes [51]; do not having family meals is associated with poor dietary quality, by decreasing the consumption of fruits and vegetables [35], and by increasing the likelihood of having eating disorders [36].

#### *Covariates*

Information was gathered about adolescent's individual and socio-demographics characteristics: age group [12-14 years or 15-17 years]; gender [male or female]; skin color [white, non-white (black, brown, yellow, indigenous)]; mother's schooling [ $< 11$  years of schooling or  $\geq 11$  years of schooling]; family structure [mother/father, only mother and only father/without parents]; school type [public or private]; weight status [underweight, adequate weight, overweight, obesity] and Common Mental Disorders (CMD) [presence or absence].

The variable school type was used as a synonym for socioeconomic status. According to the Programme for International Student Assessment (PISA), adolescents attending private schools

show higher scores of Economic Social and Cultural Status (ESCS), comparing to adolescents attending public schools [37].

To assess the adolescent's weight, a P200M Líder® scale, which has a capacity of up to 200 kg and 50g variation was used; to assess height, a portable and collapsible Alturaexata® stadiometer, with capacity of up to 213 cm and measuring 1 mm resolution was used. The specific procedures for each measurement are described in details elsewhere [28]. The weight status was classified using the Body Mass Index (BMI)-for age according to reference curves from the WHO guidance, which are divided by gender [38]. The following cut-off points were underweight ( $< -2$  z-score), adequate weight ( $\geq -2$  and  $< +1$  z-score), overweight ( $\geq +1$  z-score and  $< +2$  z-score) and obesity ( $\geq +2$  z-score).

For the evaluation of mental health status of adolescents, the General Health Questionnaire, 12-item version (GHQ-12) was utilized. The scores of the individual items were coded as "absence" or "presence" (0 or 1, respectively) and then summed up. Adolescents with a score of less than three were classified as absence of CMD and three or more were classified as presence of CMD, mainly characterized by the presence of symptoms of depression and anxiety, and various nonspecific and somatic complaints [39]. The Brazilian version, used in this study, was submitted to a validation study, using a structured psychiatric interview as the gold standard and the same criterion of three or more to classify as presence of CMD. The results showed a sensitivity of 85.0%, a specificity of 79.0%, and area under the Receiver Operating Characteristics (ROC) curve of 0.87 [40].

### **Statistical analysis**

Data was analyzed using STATA version 15.0 (Stata Corporation, College Station, TX, USA), using sample weights. The data findings were summarized using descriptive statistics and Chi-square test to examine bivariate associations. To assess health-risk behaviors associated with body weight dissatisfaction, multinomial logistic regression was utilized. In this case, the verbal descriptor "satisfaction" was the reference group. Potential confounders were searched for (variables associated with both dependent variable - body weight dissatisfaction - and principal independent variable - health-risk behaviors) and these have been included in the adjusted multinomial logistic regression. The analyses were stratified according to gender. The results of the multinomial logistic regression were presented in Odds Ratio (OR) and Confidence Interval (CI) 95%. A significance level of 5% was adopted in all analyses.

## Results

### Characteristics of the sample

More than half of the adolescents were in the age group 14-15 years (52.7%), were male (50.2%), were non-white (60.0%), had mothers that had 11 years or more of schooling (55.1%), were living with mother and father (57.3%), were studying in public schools (82.6%), were adequate weight (71.8%) and did not present common mental disorders (70.1%). Male and female adolescents were different on ( $p<0.05$ ): mother's schooling, family structure and common mental disorders (Table 1).

Table 1, shows that almost half of the adolescents reported body weight dissatisfaction (45.0%), especially with being overweight (30.3%). Body weight dissatisfaction was more common amongst female (53.8%) than male adolescents (36.4%),  $p<0.001$ . A small percentage reported tobacco use (4.8%) and one-fifth alcohol use (22.1%). Almost half (48.4%) were physically inactive, especially girls (60.0%,  $p<0.001$ ). Concerning unhealthy eating habits, (20.3%) did not consume more than two glasses of water per day; (21.9%) did not consume breakfast and (11.1%) did not have evening meals with family and, these behaviors were, in particular, more frequently reported by girls ( $p<0.001$ ) (Table 1).

Tabela 1. Distribution of sample variables, according to gender. Brazil 2013/2014.

Variables	Total		Male		Female	
	n = 71,740	%	n = 36,013 (50.2%)	%	95% CI	%
<i>Adolescent's individual and socio-demographic characteristics</i>						
Age group (years)						
14-15	52.7	52.9	52.94-52.94	52.5	52.47-52.47	
16-17	47.3	47.1	47.06-47.06	47.5	47.53-47.53	
Skin color						
Non-White	60.0	59.4	57.61-61.18	60.5	58.62-62.33	
White	40.0	40.6	38.82-42.39	39.5	37.67-41.38	
Mother's schooling (years) <sup>a</sup>						
< 11	44.9	43.3	39.81-46.81	46.5	43.56-49.49	
≥ 11	55.1	56.7	53.19-60.19	53.5	50.51-56.44	
Family structure <sup>b</sup>						
Mother/Father	57.3	59.4	53.3-61.34	55.1	53.75-56.51	
Only mother	32.4	29.9	28.06-31.74	35.0	33.51-36.49	
Only father/Without parents	10.3	10.7	9.91-11.65	9.9	8.89-10.96	
School type						
Public	82.6	82.0	77.19-86.03	83.2	78.74-86.97	
Private	17.4	18.0	13.97-22.81	16.8	13.03-21.26	
Weight status						
Underweight	2.8	3.5	3.08-3.88	2.1	1.872.45	
Adequate weight	71.8	70.8	69.3-72.3	72.7	71.10-72.24	
Overweight	17.0	16.6	15.52-17.66	17.6	16.32-18.83	
Obesity	8.4	9.1	8.45-9.91	7.6	7.04-8.25	
Common mental disorders <sup>b</sup>						
Absence	70.1	78.6	77.47-79.71	61.5	60.18-62.79	
Presence	29.9	21.4	20.29-22.53	38.5	37.21-39.82	
Body weight dissatisfaction <sup>b</sup>						
Satisfaction	55.0	63.6	62.30-64.92	46.2	44.72-47.76	
Dissatisfaction	45.0	36.4	35.08-37.70	53.8	52.24-55.28	
Dissatisfaction with being underweight	14.7	14.9	14.27-15.63	14.5	13.82-15.20	
Dissatisfaction with being overweight	30.3	21.5	20.27-22.68	39.3	37.56-40.99	
<i>Health-risk behaviors</i>						
Tobacco use						
No	95.2	94.9	94.33-95.44	95.4	94.95-95.83	
Yes	4.8	5.1	4.56-5.67	4.6	4.17-5.05	
Alcohol use						
No	77.9	78.4	76.81-79.96	77.4	76.12-78.67	
Yes	22.1	21.6	20.04-23.19	22.6	21.33-23.88	
Physical inactivity <sup>b</sup>						
No	51.6	63.0	61.62-64.43	40.0	38.87-41.25	
Yes	48.4	37.0	35.57-38.38	60.0	58.75-61.13	
Water consumption (glasses per day) <sup>b</sup>						
5 or more	48.3	55.8	53.99-57.54	40.8	39.36-42.18	
3 - 4	31.4	29.7	28.35-31.09	33.1	32.00-34.25	
0 - 2	20.3	14.5	13.44-15.68	26.1	24.86-27.43	
Breakfast consumption <sup>b</sup>						
Almost every day/every day	48.4	54.5	52.89-56.04	42.3	40.61-43.96	
Sometimes	29.7	27.5	26.37-28.68	31.9	30.84-33.04	
No	21.9	18.0	16.84-19.26	25.8	24.47-27.17	
Evening meals with family <sup>b</sup>						
Almost every day/every day	62.7	65.3	64.01-66.55	60.1	58.57-61.55	
Sometimes	26.2	24.4	23.41-25.52	27.9	26.75-29.11	
No	11.1	10.3	9.42-11.16	12.0	11.34-12.72	

Chi-square test: <sup>a</sup> p<0.05, <sup>b</sup> p<0.001

**Association between body weight dissatisfaction and health-risk behaviors**

Table 2 shows the association between body weight dissatisfaction and health-risk behavior among male adolescents and Table 3 shows the same analysis among female adolescents. The percentage reported of health-risk behaviors was higher in adolescents who reported the two forms of body weight dissatisfaction. Health-risk behaviors associated with body weight dissatisfaction among male adolescents were: alcohol use, water consumption, breakfast consumption and evening meals with family. In female adolescents, all health-risk behaviors were significantly associated with body weight dissatisfaction ( $p<0.05$ ).

Tabela 2. Bivariate association between body weight dissatisfaction and health-risk behaviors, among male adolescents. Brazil 2013/2014.

Variables	Body weight dissatisfaction								p <sup>a</sup>	
	Satisfaction		Dissatisfaction with being underweight		Dissatisfaction with being overweight		Total			
	n = 22,904	%	n = 5,366	%	n = 7,743	%	n = 36,013	%		
<i>Health-risk behaviors</i>										
Tobacco use										
No	95.3	94.60-95.88	94.7	92.25-94.82	94.7	92.79-96.14	94.9	94.33-95.44		
Yes	4.7	4.12-5.40	6.3	5.18-7.875	5.3	3.86-7.21	5.1	4.56-5.67	0.186	
Alcohol use										
No	79.5	78.07-80.76	75.3	71.53-78.73	77.6	74.44-80.45	78.4	76.81-79.96		
Yes	20.5	19.24-21.93	24.7	21.27-28.47	22.4	19.55-25.60	21.6	20.04-23.19	<b>0.028</b>	
Physical inactivity										
No	64.0	62.17-65.80	62.9	59.32-66.31	60.3	56.94-63.47	63.0	61.62-64.43		
Yes	36.0	34.20-37.83	37.1	33.69-40.68	39.7	36.53-43.06	37.0	35.57-38.38	0.134	
Water consumption (glasses per day)										
5 or more	55.7	53.53-57.84	50.4	47.75-53.12	59.8	56.73-62.68	55.8	53.99-57.54		
3 - 4	30.3	28.73-31.98	32.2	29.44-35.03	26.1	23.75-28.66	29.7	28.35-31.09		
0 – 2	14.0	12.51-15.60	17.4	15.22-19.79	14.1	11.67-17.01	14.5	13.44-15.68	<b>0.002</b>	
Breakfast consumption										
Almost every day/every day	57.0	55.05-58.94	57.9	55.21-60.55	44.5	42.20-46.98	54.5	52.89-56.04		
Sometimes	26.2	24.63-27.89	26.9	24.26-29.64	31.8	29.39-34.24	27.5	26.37-28.68		
No	16.8	15.27-18.38	15.2	12.89-17.91	23.7	21.56-25.90	18.0	16.84-19.26	<0.001	
Evening meals with family										
Almost every day/every day	66.9	65.35-68.41	62.0	58.73-65.23	62.8	60.02-65.48	65.3	64.01-66.55		
Sometimes	24.4	23.04-25.79	24.4	21.71-27.21	24.7	22.59-26.95	24.4	23.41-25.52		
No	8.7	7.73-9.82	13.6	11.34-16.25	12.5	10.62-14.67	10.3	9.42-11.16	<b>&lt;0.001</b>	

<sup>a</sup>Chi-square test

Tabela 3. Bivariate association between body weight dissatisfaction and health-risk behaviors, among female adolescents. Brazil 2013/2014.

Variables	Body weight dissatisfaction								p <sup>a</sup>	
	Satisfaction		Dissatisfaction with being underweight		Dissatisfaction with being overweight		Total			
	<b>n = 16,506</b>		<b>n = 5,180</b>		<b>n = 14,041</b>		<b>n = 35,727</b>			
	%	95% CI	%	95% CI	%	95% CI	%	95% CI		
<i>Health-risk behaviors</i>										
Tobacco use										
No	96.1	95.28-96.70	95.8	94.93-96.59	94.5	93.70-95.19	95.4	94.95-95.83		
Yes	3.9	3.30-4.72	4.2	3.41-5.07	5.5	4.81-6.30	4.6	4.17-5.05	<b>0.004</b>	
Alcohol use										
No	81.0	79.45-82.50	76.0	73.64-78.14	73.7	71.83-75.55	77.4	76.12-78.67		
Yes	19.0	17.50-20.55	24.0	21.86-26.36	26.3	24.45-28.17	22.6	21.33-23.88	<0.001	
Physical inactivity										
No	38.6	36.80-40.48	38.4	35.47-41.39	42.4	40.49-44.31	40.0	38.87-41.25		
Yes	61.4	59.52-63.20	61.6	58.61-64.53	57.6	55.69-59.51	60.0	58.75-61.13	<b>0.012</b>	
Water consumption (glasses per day)										
5 or more	40.9	39.28-42.50	36.0	33.46-38.66	42.4	40.34-44.45	40.8	39.36-42.18		
3 - 4	34.0	32.44-35.52	33.2	30.89-35.65	32.1	30.51-33.68	33.1	32.00-34.25		
0 – 2	25.1	23.52-26.87	30.8	27.38-34.35	25.5	23.76-27.42	26.1	24.86-27.43	<b>0.001</b>	
Breakfast consumption										
Almost every day/everyday	47.3	44.86-49.70	44.5	41.89-47.03	35.6	33.68-37.53	42.3	40.61-43.96		
Sometimes	31.4	29.85-33.10	31.9	29.83-34.13	32.5	30.41-34.65	31.9	30.84-33.04		
No	21.3	19.62-23.02	23.6	21.25-26.16	31.9	29.96-33.95	25.8	24.47-27.17	<0.001	
Evening meals with family										
Almost every day/everyday	63.4	61.72-65.02	56.0	52.91-58.99	57.7	55.70-59.62	60.1	58.57-61.55		
Sometimes	27.8	26.35-29.29	29.7	26.87-32.75	27.4	25.64-29.20	27.9	26.75-29.11		
No	8.8	7.79-9.71	14.3	12.40-16.45	14.9	13.83-16.13	12.0	11.34-12.72	<0.001	

<sup>a</sup>Chi-square test

### **Multinomial regression analysis**

Table 4 shows the bivariate and multivariate multinomial logistic regression of body weight dissatisfaction and health-risk behaviors among male adolescents and Table 5 shows the same analysis among female adolescents. Using the verbal descriptor “satisfaction” as the reference group, all health-risk behaviors were associated with both male and female adolescents.

Among male adolescents, in the multivariate analysis adjusted for covariates, eating habits were associated with the two forms of body weight dissatisfaction (Table 4). Among female adolescents, in the multivariate analysis adjusted for covariates, alcohol use and eating habits were associated with the two forms of body weight dissatisfaction (Table 5).

Tabela 4. Multinomial logistic regression: body weight dissatisfaction and health-risk behaviors, among male adolescents. Brazil 2013/2014.

Variables	Body weight dissatisfaction							
	Bivariate				Multivariate <sup>a</sup>			
	Dissatisfaction with being underweight		Dissatisfaction with being overweight		Dissatisfaction with being underweight		Dissatisfaction with being overweight	
	OR	95% CI	OR	95% CI	OR	95% CI	OR	95% CI
<i>Health-risk behaviors</i>								
Tobacco use								
No	1.00	-	1.00	-	1.00	-	1.00	-
Yes	1.37	1.08-1.73 <sup>b</sup>	1.13	0.77-1.65	0.98	0.72-1.33	1.23	0.66-2.31
Alcohol use								
No	1.00	-	1.00	-	1.00	-	1.00	-
Yes	1.28	1.05-1.53 <sup>b</sup>	1.12	0.95-1.31	1.15	0.92-1.47	0.92	0.77-1.11
Physical inactivity								
No	1.00	-	1.00	-	1.00	-	1.00	-
Yes	1.05	0.89-1.23	1.17	1.00-1.37 <sup>b</sup>	1.00	0.84-1.19	1.14	0.95-1.35
Water consumption (glasses per day)								
5 or more	1.00	-	1.0	-	1.00	-	1.00	-
3 - 4	1.17	1.00-1.36 <sup>b</sup>	0.80	0.71-0.90 <sup>c</sup>	0.98	0.83-1.15	0.98	0.84-1.14
0 – 2	1.37	1.10-1.71 <sup>b</sup>	0.94	0.73-1.21	1.04	0.81-1.34	1.38	1.07-1.79 <sup>b</sup>
Breakfast consumption								
Almost every day/every day	1.00	-	1.00	-	1.00	-	1.00	-
Sometimes	1.00	0.87-1.16	1.55	1.33-1.79 <sup>c</sup>	1.00	0.85-1.18	1.24	1.03-1.50 <sup>b</sup>
No	0.89	0.72-1.11	1.80	1.55-2.09 <sup>c</sup>	0.86	0.67-1.09	1.24	1.03-1.50 <sup>b</sup>
Evening meals with family								
Almost every day/every day	1.00	-	1.00	-	1.00	-	1.00	-
Sometimes	1.08	0.91-1.27	1.08	0.94-1.24	0.96	0.79-1.16	0.99	0.85-1.15
No	1.68	1.31-2.16 <sup>c</sup>	1.52	1.20-1.95 <sup>b</sup>	1.60	1.16-2.21 <sup>b</sup>	1.03	0.80-1.32

<sup>a</sup> Adjusted for: age, BMI-for-age, type of school and common mental disorders. <sup>b</sup> p<0.05, <sup>c</sup> p<0.001

Tabela 5. Multinomial logistic regression: body weight dissatisfaction and health-risk behaviors, among female adolescents. Brazil 2013/2014.

Variables	Body weight dissatisfaction							
	Bivariate				Multivariate <sup>a</sup>			
	Dissatisfaction with being underweight		Dissatisfaction with being overweight		Dissatisfaction with being underweight		Dissatisfaction with being overweight	
	OR	95% CI	OR	95% CI	OR	95% CI	OR	95% CI
<i>Health-risk behaviors</i>								
Tobacco use								
No	1.00	-	1.00	-	1.00	-	1.00	-
Yes	1.06	0.81-1.38	1.42	1.12-1.81 <sup>b</sup>	0.80	0.59-1.08	0.87	0.62-1.20
Alcohol use								
No	1.00	-	1.00	-	1.00	-	1.00	-
Yes	1.35	1.15-1.59 <sup>c</sup>	1.52	1.35-1.71 <sup>c</sup>	1.27	1.07-1.50 <sup>b</sup>	1.30	1.10-1.54 <sup>b</sup>
Physical inactivity								
No	1.00	-	1.00	-	1.00	-	1.00	-
Yes	1.00	0.86-1.19	0.86	0.78-0.94 <sup>b</sup>	0.98	0.83-1.15	0.96	0.86-1.08
Water consumption (glasses per day)								
5 or more	1.00	-	1.0	-	1.00	-	1.00	-
3 - 4	1.11	0.98-1.26	0.91	0.83-0.99 <sup>b</sup>	1.00	0.87-1.17	1.06	0.94-1.19
0 – 2	1.39	1.13-1.70 <sup>b</sup>	0.98	0.88-1.01	1.01	0.89-1.32	1.29	1.13-1.48 <sup>c</sup>
Breakfast consumption								
Almost every day/every day	1.00	-	1.00	-	1.00	-	1.00	-
Sometimes	1.08	0.94-1.24	1.37	1.19-1.58 <sup>c</sup>	1.05	0.89-1.24	1.16	1.03-1.31
No	1.18	1.02-1.36 <sup>b</sup>	1.99	1.73-2.30 <sup>c</sup>	1.20	1.03-1.41 <sup>b</sup>	1.39	1.18-1.65 <sup>c</sup>
Evening meals with family								
Almost every day/every day	1.00	-	1.00	-	1.00	-	1.00	-
Sometimes	1.21	1.05-1.40 <sup>b</sup>	1.08	0.97-1.21	1.10	0.96-1.27	1.02	0.84-1.24
No	1.83	1.52-2.21 <sup>c</sup>	1.86	1.62-2.14 <sup>c</sup>	1.50	1.21-1.84 <sup>c</sup>	1.74	1.43-2.13 <sup>c</sup>

<sup>a</sup> Adjusted for: age, BMI-for-age, type of school and common mental disorders. <sup>b</sup> p<0.05, <sup>c</sup> p<0.001

## Discussion

The findings provide evidence that there is a difference between the association of health-risk behaviors when comparing the two forms of body weight dissatisfaction (with being underweight and with being overweight) and, it is also different according to gender.

Almost half of adolescents reported body weight dissatisfaction and, in the majority of these, dissatisfaction with being overweight was more frequent for both male and female adolescents. This means that adolescents believed that they were overweight or obese. However, the percentage of overweight and/or obese adolescents was lower than the percentage of body weight dissatisfaction with being overweight, just as described elsewhere [1, 22, 41]. This highlights that the dissatisfaction with being overweight may commence in early adolescence, irrespective of weight status.

The same belief was found concerning dissatisfaction with being underweight. Thus, these results show that, despite adolescent's weight status, many adolescents are dissatisfied with their own weight, which reinforces the need to consider weight status or BMI-for-age when assessing body weight dissatisfaction as an adjustment variable, as was undertaken in this study.

These findings show that body weight dissatisfaction is not solely a physiological indicator as BMI-for-age, but also involves a subjective construct as body image. In addition, body image is a self-concept, which means that each individual develops a particular meaning for body weight dissatisfaction, either in relation with being underweight or with being overweight.

Due to the study findings and scientific literature, data analysis was stratified according to gender. Body weight dissatisfaction was found to be more common amongst female than male adolescents. Gender difference has already been noted within the literature in Brazil [13, 19, 22, 41] and elsewhere [1, 42, 43]. Social ideals of unreal beauty are transmitted in the mass media, with advertisements focused on adolescents, which promote the ideal body to be lean but highly muscular for boys, while for the girls, a slim body [10].

The results indicate that Brazilian adolescents have been adopting fewer health-risk behaviors than the global health surveys show i.e. that 7% of adolescents are tobacco users [26], 30% are alcohol users [25], 80% are physically inactive [24], 32% do not consume > 2 glasses of water per day [23], 20% to 40% do not consume breakfast [6, 23] and 30% to 50% do not participate in family meals for seven or more times per week [6]. As in this study, these surveys have highlighted a slight difference of frequency of health-risk behaviors between boys and girls, except for physical inactivity and unhealthy eating habits.

For both male and female adolescents, the two forms of body weight dissatisfaction were associated with health-risk behaviors. While only eating habits were associated among male, among female adolescents, alcohol use was also associated. It is, noteworthy that health-risk behaviors tobacco use and physical inactivity were not associated with any of the two forms of body weight dissatisfaction.

In relation to tobacco use, the association with body weight dissatisfaction remains unknown, as shown in a review that investigated concerns about weight and smoking among adolescents [44]. According to this review, this association will depend on how weight-concern variable was considered in the studies. In this way, there is an association between body weight dissatisfaction and tobacco use when the body weight dissatisfaction was measured as weight-specific behaviors, such as to be on a diet or restrictive diet [13, 14], but there is no association between these variables, when body weight dissatisfaction was assessed as satisfaction component of attitudinal dimension [19]. In this study, body weight dissatisfaction was measured satisfaction component of the attitudinal dimension and also have not assessed the effects of tobacco use. Results should be interpreted considering the rigorous Brazilian legislation towards tobacco purchase and use. Since 2011, in Brazil it is prohibited to smoke in public places, advertising in mass media or misleading advertising and selling to younger than 18 years [45]. It is worthwhile mentioning that the findings should not be interpreted as meaning that adolescents do not smoke to help weight reduction, as literature has already demonstrated this [46].

In the same way as observed towards tobacco use, there is no consensus in the literature of the association between body weight dissatisfaction and physical inactivity. Some studies have shown an association [17, 18], but others did not [41, 47]. A possible argument is that the body weight dissatisfaction variable was measured in different ways, as satisfaction component of the attitudinal dimension [41] or as perceptual dimension [17, 18, 47]. However, even in studies that used the same methods of measuring body weight dissatisfaction, results were inconsistent.

In female adolescents, alcohol use was associated to the two forms of body weight dissatisfaction. Similar results have been found in other Brazilian studies [13] and in other countries [15, 16]. In the Youth Risk Behavior Surveillance (YRBS), undertaken in the United States in 2013, female adolescents who reported body weight dissatisfaction were more likely to report lifetime alcohol use (OR 1.29; 95% CI 1.10 - 1.51) and heavy episodic drinking (OR 1.22; 95% CI 1.02 - 1.47) [15]. Potential explanations include underlying risk factors shared for both alcohol use and body weight dissatisfaction, such as the parent-adolescent relationship [1, 48].

Nevertheless, what we already know is alcohol use during adolescence can have long-term detrimental effects [9].

Association between body weight dissatisfaction and unhealthy eating habits were different when comparing male and female adolescents. In male adolescents, few unhealthy eating habits were associated with the two forms of body weight dissatisfaction. In female adolescents, all unhealthy eating habits were associated with the two forms of body weight dissatisfaction; with the exception of water consumption, which was associated only with dissatisfaction with being overweight. Studies about body weight dissatisfaction have just examined the association with eating disorders or weight-control strategies [2-4, 49]. Few studies have focused on unhealthy eating habits not being eating disorders, the way this study has [19-22], but these did not include the unhealthy eating habits analyzed in this study.

Given the lack of researches, the interpretation of the association between body weight dissatisfaction and unhealthy eating habits is questionable; but what is clear is that adolescents are engaging in unhealthy eating habits in order to lose weight or gain weight. It should be noted that, water is an essential nutrient for human health, and its importance has emerged more recently due to the high consumption of liquids derived from caloric beverages, which are associated with non-communicable diseases, such as diabetes. That is, people should be drinking water instead of sweetened beverages for the prevention of non-communicable diseases related to nutrition [50]. Breakfast consumption reduces the risk of developing type 2 diabetes mellitus [51] and also plays a protective role in overweight and obesity, and also avoids excessive adiposity during adolescence [52]. Finally, participation in family meals is associated with healthier diets [53], and even shows a positive effect on diet over time [54].

This study has some limitations that need to be taken into account. First, because of the comprehensive nature of our survey, some of the measures of health-risk behaviors were brief and may not provide a deeper exploration of the association with body weight dissatisfaction. Second, the unhealthy eating habits assessed in our study were those that were available in the dataset. We recommend future studies to consider food groups. Third, the cross-sectional design of the study precluded any conclusions about the direction of causality between body weight dissatisfaction and health-risk behaviors.

However, this study has many strengths that include the sample representativeness of Brazilian adolescents, both in a national and regional level of the country; the assessment of body weight dissatisfaction in its two forms; the assessment of some unhealthy eating habits that are not

frequently considered in surveys that focus on body weight dissatisfaction; and the assessment according to gender.

## **Conclusions**

The results of this study may alert health professionals and services to consider adolescent's thoughts and feelings about their body weight and any associated health risk behavior activities in conjunction to the assessment of their weight status. It is necessary to avoid any message that leads to body weight dissatisfaction, from health professionals, educators and parents. However, this initiative cannot be left only to health professionals. Public health programs should also aim at promoting body weight satisfaction as part of the programmatic actions and as a health need of adolescents. Future studies are necessary to explore more in-depth the association between body weight dissatisfaction and health-risk behaviors; for example, by examining other unhealthy eating habits; and also to study if body weight dissatisfaction combined with health-risk behaviors may have an even more harmful effect on adolescent health and wellbeing. Additionally, we need to move forward and study interventions to increase body weight satisfaction among male and female adolescents.

## **Abbreviations**

AA-HA!: Global Accelerated Action for the Health of Adolescents;

BMI: Body Mass Index;

CI: Confidence Interval;

CMD: Common Mental Disorders;

CNPq: National Counsel of Technological and Scientific Development;

ERICA: Study of Cardiovascular Risks in Adolescents;

ESCS: Economic Social and Cultural Status;

FINEP: Funding Authority for Studies and Projects;

GHQ-12: General Health Questionnaire, 12-item version;

MVPA: Moderate- to Vigorous-intensity Physical Activity;

OR: Odds Ratio;

PDA: Personal Digital Assistant;

PISA: Programme for International Student Assessment;

ROC: Receiver Operating Characteristics;

WHO: World Health Organization;

YRBS: Youth Risk Behavior Surveillance.

## **Declarations**

### **Ethics approval and consent to participate**

The Ethical Committee of the Universidade Federal do Rio de Janeiro approved the study in January, 2009 (Process 45/2008). The approval of the Ethical Committee at each of the 26 States and for the Federal District was obtained. Permission to conduct the study was obtained in all State and local Departments of Education and in all schools. For all participants, written informed consent was obtained from each student, and also from their parents.

### **Consent for publication**

Not applicable.

### **Availability of data and materials**

The dataset used and analysed during the current study are available from the corresponding author on reasonable request.

### **Competing interests**

The authors declare that they have no competing interest.

### **Funding**

The study ERICA project was supported by Funding Authority for Studies and Projects (FINEP) (grant: 01090421); Brazilian National Counsel of Technological and Scientific

Development (CNPq) (grants: 565037/2010-2, 405009/2012-7 and 457050/2013-6). For the present study, the author(s) received no financial support for this article.

### **Authors' contributions**

LSD performed the data analysis and interpretation, and drafted the manuscript.

EF assisted with the data analysis and interpretation, and revised the manuscript.

ALVB assisted with the data analysis and interpretation, and revised the manuscript.

AYK assisted with the data interpretation and revised the manuscript.

MS assisted with the revised the manuscript.

All authors read and approved the manuscript.

### **Acknowledgements**

We thank Brazilian National Counsel of Technological and Scientific Development (CNPq) for providing a Ph.D. scholarship.

### **References**

- [1] Al Sabbah H, Vereecken CA, Elgar FJ, Nansel T, Aasvee K, Abdeen Z, et al. Body weight dissatisfaction and communication with parents among adolescents in 24 countries: International cross-sectional survey. *BMC Public Health*. 2009;9:52. DOI: 10.1186/1471-2458-9-52.
- [2] Castro IRR de, Levy RB, Cardoso L de O, Passos MD dos, Sardinha LMV, Tavares LF, et al. Body image, nutritional status and practices for weight control among Brazilian adolescents. *Ciênc saúde coletiva*. 2010;15(2):3099-108. DOI: 10.1590/S1413-81232010000800014.
- [3] Claro RM, Santos MAS, Oliveira-Campos M. Body image and extreme attitudes toward weight in Brazilian schoolchildren (PeNSE 2012). *Rev bras epidemiol*. 2014;17:146-57. DOI: 10.1590/1809-4503201400050012.
- [4] Córdoba Caro LG, Luengo Pérez LM, Feu S, García Preciado V. Satisfaction with weight and characteristics of eating disorders in high school. *Anales de Pediatría*. 2015;82(5):338-46. DOI: 10.1016/j.anpede.2015.04.007.
- [5] Moehlecke M, Blume CA, Cureau FV, Kieling C, Schaan BD. Self-perceived body image, dissatisfaction with body weight and nutritional status of Brazilian adolescents: a nationwide study. *J Pediatr*. 2018;(xx). DOI: 10.1016/j.jpeds.2018.07.006.
- [6] World Health Organization. Growing up unequal: gender and socioeconomic differences in young people's health and well-being. *Health Behavior in School-aged Children (HBSC) Study: International Report from the 2013/2014 Survey*. Copenhagen, Denmark: WHO Regional Office for Europe 2016. Available at:

[http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0003/303438/HSBC-No.7-Growing-up-unequal-Full-Report.pdf?ua=1](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0003/303438/HSBC-No.7-Growing-up-unequal-Full-Report.pdf?ua=1). Accessed December 19, 2018.

[7] Cash T & Pruzinsky T. Body image: a handbook of theory, research, and clinical practice. New York: Guilford Press, 2002.

[8] Bucchianeri MM, Arikian AJ, Hannan PJ, Eisenberg ME, Neumark-Sztainer D. Body dissatisfaction from adolescence to young adulthood: findings from a 10-year longitudinal study. *Body Image*. 2013;10(1):1-7. DOI: 10.1016/j.bodyim.2012.09.001.

[9] Patton GC, Sawyer SM, Santelli JS, Ross DA, Afifi R, Allen NB, et al. Our future: a commission on adolescent health and wellbeing. *Lancet*. 2016;387(10036):2423-78. DOI: 10.1016/S0140-6736(16)00579-1.

[10] Voelker DK, Reel JJ, Greenleaf C. Weight status and body image perceptions in adolescents: current perspectives. *Adolesc Health Med Ther*. 2015;6:149-58. DOI: 10.2147/AHMT.S68344.

[11] Webb HJ, Zimmer-Gembeck MJ, Waters AM, Farrell LJ, Nesdale D, Downey G. "Pretty Pressure" From Peers, Parents, and the Media: A Longitudinal Study of Appearance-Based Rejection Sensitivity. *J Res Adolesc*. 2017;27(4):718-35. DOI: 10.1111/jora.12310.

[12] Lantz EL, Gaspar ME, DiTore R, Piers AD, Schaumberger K. Conceptualizing body dissatisfaction in eating disorders within a self-discrepancy framework: a review of evidence. *Eat Weight Disord*. 2018;23(3):275-91. DOI: 10.1007/s40519-018-0483-4.

[13] Martini MCS, de Assumpção D, Barros MBA, Canesqui AM, Barros Filho AA. Are normal-weight adolescents satisfied with their weight? *Sao Paulo Med J*. 2016;134(3):219-27. DOI: 10.1590/1516-3180.2015.01850912.

[14] Péntes M, Czeglédi E, Balázs P, Foley KL. Factors associated with tobacco smoking and the belief about weight control effect of smoking among Hungarian adolescents. *Cent Eur J Public Health*. 2012;20(1):11-7. DOI: 10.21101/cejph.a3726.

[15] Schlissel AC, Schwartz TT, Skeer MR. The Association Between Body Image and Behavioral Misperception (BIBM) and Alcohol Use Among High School Girls: Results From the 2013 Youth Risk Behavioral Survey. *J Stud Alcohol Drugs*. 2017;78(1):97-105. DOI: 10.15288/jsad.2017.78.97.

[16] Xie B, Chou C-P, Spruijt-Metz D, Reynolds K, Clark F, Palmer PH, et al. Weight perception and weight-related sociocultural and behavioral factors in Chinese adolescents. *Prev Med*. 2006;42(3):229-34. DOI: 10.1016/j.ypmed.2005.12.013.

[17] Finne E, Bucksch J, Lampert T, Kolip P. Age, puberty, body dissatisfaction, and physical activity decline in adolescents. Results of the German Health Interview and Examination Survey (KiGGS). *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2011;8:119. DOI: 10.1186/1479-5868-8-119.

[18] Sampasa-Kanyinga H, Hamilton HA, Willmore J, Chaput J-P. Perceptions and attitudes about body weight and adherence to the physical activity recommendation among adolescents: the moderating role of body mass index. *Public Health*. 2017;146:75-83. DOI: 10.1016/j.puhe.2017.01.002.

[19] Del Duca GF, Garcia LMT, De Sousa TF, De Oliveira ESA, Nahas MV. Body weight dissatisfaction and associated factors among adolescents. *Rev paul pediatr*. 2010;28(4):340-6. DOI: 10.1590/S0103-05822010000400009.

[20] Mishra SK, Mukhopadhyay S. Eating and weight concerns among Sikkimese adolescent girls and their biocultural correlates: An exploratory study. *Public Health Nutr*. 2010;14(5):853-9. DOI: 10.1017/S1368980010002478.

- [21] Oellingrath IM, Hestetun I, Svendsen M V. Gender-specific association of weight perception and appearance satisfaction with slimming attempts and eating patterns in a sample of young Norwegian adolescents. *Public Health Nutr.* 2016;19(2):265-74. DOI: 10.1017/S1368980015001007.
- [22] Santos EMC, Tassitano RM, Nascimento WMF, Petribúl MM, Cabral PC. Body satisfaction and associated factors among high school students. *Rev paul pediatr.* 2011;29(2):214-23. DOI: 10.1590/S0103-05822011000200013.
- [23] Kann L, McManus T, Harris WA, Shanklin SL, Flint KH, Hawkins JH, et al. Youth risk behavior surveillance - United States, 2015. *Morbidity and Mortality Weekly Report Surveill Summ.* 2016;65(6):1-51. DOI: 10.15585/mmwr.ss6506a1.
- [24] Sallis JF, Bull F, Guthold R, Heath GW, Inoue S, Kelly P, et al. Progress in physical activity over the Olympic quadrennium. *Lancet.* 2016;388(10051):1325-36. DOI: 10.1016/S0140-6736(16)30581-5.
- [25] World Health Organization. Global Status Report on Alcohol and Health 2018. Geneva: World Health Organization; 2018. Available at: <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/274603/9789241565639-eng.pdf?ua=1>. Accessed December 19, 2018.
- [26] World Health Organization. WHO global report on trends in prevalence of tobacco smoking 2000-2025, second edition. Geneva: World Health Organization; 2018. Available at: <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/272694/9789241514170-eng.pdf?ua=1>. Accessed December 19, 2018.
- [27] World Health Organization. Global Accelerated Action for the Health of Adolescents (AA-HA!): guidance to support country implementation. Geneva: World Health Organization; 2017. Available at: <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/255415/9789241512343-eng.pdf?sequence=1>. Accessed December 19, 2018.
- [28] Bloch KV, Szklo M, Kuschnir MCC, Abreu G de A, Barufaldi LA, Klein CH, et al. The study of cardiovascular risk in adolescents – ERICA: rationale, design and sample characteristics of a national survey examining cardiovascular risk factor profile in Brazilian adolescents. *BMC Public Health.* 2015;15:94. DOI: 10.1186/s12889-015-1442-x.
- [29] Cash TF & Smolak L. Body image: a handbook of science, practice, and prevention. 2 ed. New York: The Guilford Press; 2012.
- [30] World Health Organization. WHO recommendations on adolescent health: guidelines approved by the WHO Guidelines Review Committee. Geneva: World Health Organization; 2017. Available at: <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/259628/WHO-MCA-17.09-eng.pdf?sequence=1>. Accessed December 19, 2018.
- [31] Farias Júnior JC, Lopes AS, Mota J, Santos MP, Ribeiro JC, Hallal PC. Validity and reproducibility of a physical activity questionnaire for adolescents: adapting the Self-Administered Physical Activity Checklist. *Rev bras epidemiol.* 2012; 15(1), 198-210. DOI: 10.1590/S1415-790X2012000100018.
- [32] Sallis JF, Strikmiller PK, Harsha DW, Feldman HA, Ehlinger S, Stone EJ et al. Validation of interviewer- and self-administered physical activity checklists for fifth grade students. *Med Sci Sports Exerc.* 1996; 28:840-51. DOI: 10.1097%2F00005768-199607000-00011.
- [33] Malik VS, Popkin BM, Bray GA, Després JP, Willett WC, Hu FB. Sugar-sweetened beverages and risk of metabolic syndrome and type 2 diabetes: a meta-analysis. *Diabetes Care.* 2010; 33(11):2477-83. DOI: 10.2337/dc10-1079.

- [34] Blondin SA, Anzman-Frasca S, Djang HC, Economos CD. Breakfast consumption and adiposity among children and adolescents: an updated review of the literature. *Pediatr Obes.* 2016;11(5):333-48. DOI: 10.1111/ijpo.12082.
- [35] Golden NH, Schneider M, Wood C, AAP COMMITTEE ON NUTRITION. Preventing Obesity and Eating Disorders in Adolescents. *Pediatrics.* 2016; 138(3):e20161649. DOI: 10.1542/peds.2016-1649.
- [36] Haines J, Gillman MW, Rifas-Shiman S, Field AE, Austin SB. Family dinner and disordered eating behaviors in a large cohort of adolescents. *Eat Disord.* 2010; 18(1):10-24. DOI: 10.1080/10640260903439516.
- [37] Brasil. Brasil no PISA 2015: análises e reflexões sobre o desempenho dos estudantes brasileiros / OCDE-Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. Available at [http://download.inep.gov.br/acoes\\_internacionais/pisa/resultados/2015/pisa2015\\_completo\\_final\\_baixa.pdf](http://download.inep.gov.br/acoes_internacionais/pisa/resultados/2015/pisa2015_completo_final_baixa.pdf). Accessed June 6, 2019.
- [38] de 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(9):660-7. DOI: 10.2471/BLT.07.043497.
- [39] Goldberg D, Williams P. A User's Guide to the General Health Questionnaire. Windsor, Berks. : NFER-Nelson, 1988.
- [40] Mari JJ, Williams P. A comparison of the validity of two psychiatric screening questionnaires (GHQ-12 and SRQ-20) in Brazil, using Relative Operating Characteristic (ROC) analysis. *Psychol Med.* 1985; 15(3):651-9. DOI: 10.1017/S0033291700031500.
- [41] Christofaro DGD, Dias RMR, Andrade SM de, Moraes ACF de, Cabrera MAS, Fernandes RA. Body weight dissatisfaction and its correlates among Brazilian adolescents. *MedicalExpress.* 2015;2(1):1-4. DOI: 10.5935/MedicalExpress.2015.01.07.
- [42] Austin SB, Haines J, Veugelers PJ. Body satisfaction and body weight: Gender differences and sociodemographic determinants. *BMC Public Health.* 2009;9:313. DOI: 10.1186/1471-2458-9-313.
- [43] Calzo JP, Sonneville KR, Haines J, Blood EA, Field AE, Austin SB. The development of associations among body mass index, body dissatisfaction, and weight and shape concern in adolescent boys and girls. *J Adolesc Health.* 2012;51(5):517-23. DOI: 10.1016/j.jadohealth.2012.02.021.
- [44] Potter BK, Pederson LL, Chan SSH, Aubut J-AL, Koval JJ. Does a relationship exist between body weight, concerns about weight, and smoking among adolescents? An integration of the literature with an emphasis on gender. *Nicotine Tob Res.* 2004;6(3):397-425. DOI: 10.1080/14622200410001696529.
- [45] Levy D, de Almeida LM, Szklo A. The Brazil SimSmoke policy simulation model: the effect of strong tobacco control policies on smoking prevalence and smoking-attributable deaths in a middle income nation. *PLoS Med.* 2012;9(11):e1001336. DOI: 10.1371/journal.pmed.1001336.
- [46] Bašková M, Holubčíková J, Baška T. Body-image dissatisfaction and weight-control behaviour in Slovak adolescents. *Cent Eur J Public Health.* 2017;25(3):216- 221. DOI: 10.21101/cejph.a4724.
- [47] Al Sabbah H, Vereecken C, Abdeen ZE, Coats E, Maes, L. Associations of overweight and of weight dissatisfaction among Palestinian adolescents: Findings from the national study of Palestinian schoolchildren (HBSC-WBG2004). *J Hum Nutr Diet.* 2009;22(1):40-9. DOI: 10.1111/j.1365-277X.2008.00901.x.

- [48] Visser L, Winter AF, Reijneveld SA. The parent–child relationship and adolescent alcohol use: a systematic review of longitudinal studies. *BMC Public Health.* 2012;12:886. DOI: 10.1186/1471-2458-12-886.
- [49] Sonneville KR, Calzo JP, Horton NJ, Haines J, Austin SB, Field AE. Body satisfaction, weight gain and binge eating among overweight adolescent girls. *Int J Obes.* 2012;36(7):944-9. DOI: 10.1038/ijo.2012.68.
- [50] World Health Organization. Guideline: Sugars intake for adults and children. Geneva: World Health Organization; 2015. Available at [https://www.who.int/nutrition/publications/guidelines/sugars\\_intake/en/](https://www.who.int/nutrition/publications/guidelines/sugars_intake/en/). Accessed January 1, 2019.
- [51] Bi H, Gan Y, Yang C, Chen Y, Tong X, Lu Z. Breakfast skipping and the risk of type 2 diabetes: a meta-analysis of observational studies. *Public Health Nutr.* 2015; 18(16):3013-9. DOI: 10.1017/S1368980015000257.
- [52] Blondin SA, Anzman-Frasca S, Djang HC, Economos CD. Breakfast consumption and adiposity among children and adolescents: an updated review of the literature. *Pediatr Obes.* 2016;11(5):333-48. DOI: 10.1111/ijpo.12082.
- [53] Videon TM, Manning CK. Influences on adolescent eating patterns: the importance of family meals. *J Adolesc Health.* 2003; 32(5):365-73. DOI: 10.1016/S1054-139X(02)00711-5.
- [54] Burgess-Champoux TL, Larson N, Neumark-Sztainer D, Hannan PJ, Story M. Are family meal patterns associated with overall diet quality during the transition from early to middle adolescence? *J Nutr Educ Behav.* 2009; 41(2):79-86. DOI: 10.1016/j.jneb.2008.03.113.

### 6.3 Artigo 3

Neste capítulo é apresentado o artigo original não submetido para publicação que atende ao terceiro objetivo desta Tese.

#### **Body weight dissatisfaction and multiple health-risk behaviors among adolescents in ERICA-Brazil**

#### **ABSTRACT**

**Objective:** To assess the association between body weight dissatisfaction with being underweight and with being overweight, and multiple health-risk behaviors of Brazilian adolescents.

**Methods:** Cross-sectional and representative study of Brazilian adolescents (n=71,740, aged 12-17 years), named Study of Cardiovascular Risks in Adolescents (ERICA). Body weight dissatisfaction was assessed using a scale of verbal descriptors: satisfaction, dissatisfaction with being underweight and dissatisfaction with being overweight. Multiple health-risk behaviors were categorized as none, one, two or more, and included tobacco use, alcohol use, physical inactivity and no breakfast consumption. Multinomial logistic regression was used for the data analysis.

**Results:** 45.0% of the total (36.4% male gender, 53.8% female gender) adolescents reported body weight dissatisfaction and 22.5% of the total (16.8% male gender, 28.3% female gender) adolescents reported the adoption of two or more health-risk behaviors. Among male adolescent's the adoption of two or more health-risk behaviors was associated with body weight dissatisfaction with being overweight. Among female adolescent's the adoption of two or more health-risk behaviors were associated with both forms of body weight dissatisfaction (with being underweight and with being overweight).

**Conclusions:** Body weight dissatisfaction was associated with multiple heal-risk behaviors and this finding adds to the growing evidence about multiple health-risk behaviors and the importance to promote body weight satisfaction in the public health programs.

**Keywords:** Adolescent; Body weight; Body image; Personal satisfaction; health risk behaviors.

## INTRODUCTION

Body weight dissatisfaction is a component of body image, which is a multidimensional construct that comprehend perceptions and attitudes over one's own body (Cash & Smolak, 2012), this component may be recognized as a risk factor that has an effect on adolescence current and future health (Martini, de Assumpção, Barros, Canesqui, & Barros Filho, 2016; Pénzes, Czeglédi, Balázs, & Foley, 2012; Schlissel, Schwartz, & Skeer, 2017; Xie et al., 2006; Finne, Bucksch, Lampert, & Kolip, 2011; Sampasa-Kanyinga, Hamilton, Willmore, & Chaput, 2017; Del Duca, Garcia, Sousa, Oliveira, & Nahas, 2010; Mishra & Mukhopadhyay, 2010; Oellingrath, Hestetun, & Svendsen, 2016; Santos, Tassitano, Nascimento, Petribúl, & Cabral, 2011).

Moreover, high percentages (almost 50%) of adolescents around the world have presented body weight dissatisfaction, and overall, is more common amongst female than male adolescents, in overweight than non-overweight adolescents and amongst older than younger adolescents (Al Sabbah et al., 2009a; Castro et al., 2010; Claro, Santos, & Oliveira-Campos, 2014; Córdoba Caro, Luengo Pérez, Feu, & García Preciado, 2015; Moehlecke, Blume, Cureau, Kieling, & Schaaf, 2018; World Health Organization, 2016). There are two forms of body weight dissatisfaction, since regardless of adolescent's weight status, body weight dissatisfaction is reported by adolescents who believe that they are either underweight or overweight. Thus, it is noted the forms: body weight dissatisfaction with being underweight and with being overweight.

The adolescence, this life phase with significant physical, emotional and intellectual changes (Patton et al., 2016), represents a vulnerable period of identity formation, including for the development of body weight dissatisfaction.

In addition, high proportion of adolescents have adopted health-risk behaviors, for example, 7% are tobacco users (World Health Organization, 2018a), 30% are alcohol users (World Health Organization, 2018b), 80% are physically inactive (Sallis et al., 2016) and 20% to 40% do not consume breakfast (Kann et al., 2016; World Health Organization, 2016). This indicate that adolescents have been adopting more than one health-risk behavior. The impacts of these health risk-behaviors include the development of non-communicable diseases, cardiovascular diseases, cancer and type 2 diabetes (Patton et al., 2016).

The literature has shown an association of body weight dissatisfaction and health-risk behaviors, however the relationship between body image dissatisfaction and multiple health-risk behavior has not been explored before.

Therefore, the aim of this study was to assess the association between body weight dissatisfaction with being underweight and with being overweight, and multiple health-risk behaviors of Brazilian adolescents. The hypothesis was that body weight dissatisfaction with being underweight and with being overweight, and multiple health-risk were differently related, by gender.

## METHODS

This cross-sectional study used baseline 2013/2014 data from the Study of Cardiovascular Risks in Adolescents (ERICA), a school-based study, with national representation undertaken in Brazil. The study was approved by the Institutional Review Board (Process 45/2008). The final sample of the current study consisted of 71,740 adolescents (36,013 males and 35,727 females). Sample design and more details about data collection can be found elsewhere (Bloch et al., 2015).

### *Measures*

#### *Body weight dissatisfaction*

This study assessed body weight dissatisfaction through the satisfaction component of the attitudinal dimension of body image, i.e. concerns as a person's appreciation over the body as a whole or to specific parts, such as body weight (Cash & Smolak, 2012). In addition, body weight dissatisfaction was assessed by a scale of verbal descriptors as follows: satisfaction, dissatisfaction with being underweight and dissatisfaction with being overweight (Moehlecke et al., 2018).

#### *Multiple health-risk behaviors*

Multiple health-risk behaviors were assessed through four health-risk behaviors: tobacco use, alcohol use, physical inactivity and no breakfast consumption. The adolescents could have adopted zero, one, two or more health-risk behaviors. So, three categories were created according to the number of health-risk behaviors adopted.

These health-risk behaviors were assessed in this way: 1. Tobacco use: smoke at least one cigarette in the past 30 days; 2. Alcohol use: alcohol consumption in the past 30 days; 3. Physical inactivity: adolescents who practice less than 60 minutes of moderate- to vigorous-intensity physical activity (MVPA) daily (World Health Organization, 2017). The analysis of daily MVPA can be found elsewhere (Cureau et al., 2016); 4. No breakfast consumption: consumption or not of breakfast.

### *Covariates*

The covariates also assessed were age group [12-14 years or 15-17 years], gender [male or female], weight status [underweight, adequate weight, overweight, obesity] and common mental disorders (CMD) [presence or absence], school type [public or private] and mother's schooling [ $< 11$  years of schooling or  $\geq 11$  years of schooling]. In Brazil to attend a private school indicates social and economic status, this is why the variable school type was used as a parameter of socioeconomic status. ERICA assessed Body Mass Index (BMI)-for age according to reference curves from the WHO guidance (de Onis et al., 2007) and more details about data collection to obtain BMI-for age can be found elsewhere (Bloch et al., 2016). For the evaluation of mental health status of adolescents, the General Health Questionnaire, 12-item version (GHQ-12) was utilized, and more details about it can be found elsewhere (Lopes et al., 2016; Goldberg & Williams, 1988; Mari & Williams, 1985).

### *Statistical analysis*

Data was analyzed using STATA version 15.0 (Stata Corporation, College Station, TX, USA), using sample weights. The data findings were summarized using descriptive statistics and Chi-square test to examine bivariate associations. To assess body weight dissatisfaction associated with multiple health-risk behaviors, multinomial logistic regression was utilized. Therefore, the verbal descriptor "satisfaction" was the reference group. Multinomial logistic regression was adjusted for potential confounders (variables associated with both body weight dissatisfaction and health-risk behaviors). The analyses were stratified according to gender. The results of the multinomial logistic regression were presented in Odds Ratio (OR) and Confidence Interval (CI) 95%. The significance threshold adopted was 5%.

## **RESULTS**

### *Descriptive analysis*

More than a half of the adolescents were in the age group of 14-15 years (52.7%), gender, male (50.2%), had mothers that had 11 years or more of schooling (55.1%), were studying in public schools (82.6%), were adequate weight (71.8%) and did not present common mental disorders (70.1%). Male and female adolescents' variables were different ( $p<0.05$ ), except on: age group and school type (Table 6).

Table 1 shows that almost half of the adolescents reported body weight dissatisfaction (45.0%), especially with being overweight (30.3%). Body weight dissatisfaction was more

common amongst female (53.8%) than male adolescents (36.4%,  $p<0.001$ ). Almost half of the adolescents had adopted at least one health-risk behavior (46.3%), especially female adolescents (48.9%,  $p<0.01$ ). A small percentage reported tobacco use (4.8%) and one-fifth alcohol use (22.1%). Almost half (48.4%) were physically inactive, especially girls (60.0%,  $p<0.001$ ), and one-fifth (21.9%) did not consume breakfast, more frequently reported by girls 25.8%,  $p<0.001$ ) (Table 6).

Tabela 6. Distribution of sample variables, according male and female adolescents. ERICA-Brazil 2013/2014.<sup>15</sup>

Variables	Total		Male		Female	
	<b>n = 71,740</b>		<b>n = 36,013 (50.2%)</b>		<b>n = 35,727 (49.8%)</b>	
	%	%	95% CI	%	95% CI	
Age group (years)						
14-15	52.7	52.9	52.94-52.94	52.5	52.47-52.47	
16-17	47.3	47.1	47.06-47.06	47.5	47.53-47.53	
Weight status <sup>b</sup>						
Underweight	2.8	3.5	0.31-0.39	2.1	0.19-0.25	
Adequate weight	71.8	70.8	69.30-72.30	72.7	71.1-74.2	
Overweight	17.0	16.6	15.52-17.66	17.6	16.32-18.8	
Obesity	8.4	9.1	0.85-0.99	7.6	0.70-0.83	
Common mental disorders <sup>b</sup>						
Absence	70.1	78.6	77.47-79.71	61.5	60.18-62.79	
Presence	29.9	21.4	20.29-22.53	38.5	37.21-39.82	
School type						
Public	82.6	82.0	77.19-86.03	83.2	78.74-86.97	
Private	17.4	18.0	13.97-22.81	16.8	13.03-21.26	
Mother's schooling (years) <sup>a</sup>						
< 11	44.9	43.3	39.81-46.81	46.5	43.56-49.49	
≥ 11	55.1	56.7	53.19-60.19	53.5	50.51-56.44	
Body weight dissatisfaction <sup>b</sup>						
Satisfied	55.0	63.6	62.30-64.92	46.2	44.72-47.76	
Dissatisfaction	45.0	36.4	35.08-37.70	53.8	52.24-55.28	
With being underweight	14.7	14.9	14.27-15.63	14.5	13.82-15.20	
With being overweight	30.3	21.5	20.27-22.68	39.3	37.56-40.99	
Health-risk behaviors assessed						
Tobacco use	0.5	0.5	0.46-0.57	0.4	0.42-0.50	
Alcohol use	22.1	21.6	20.04-23.19	22.6	21.33-23.88	
Physical inactivity <sup>b</sup>	48.4	37.0	35.6-38.4	60.0	58.75-61.13	
No breakfast consumption <sup>b</sup>	21.9	18.0	16.84-19.26	25.8	24.47-27.17	
Multiple health-risk behaviors <sup>b</sup>						
0	31.2	39.5	38.13-40.97	22.8	21.78-23.86	
1	46.3	43.7	42.44-45.04	48.9	47.56-50.14	
2 or more	22.5	16.8	15.41-18.12	28.3	26.98-29.76	

Chi-square test: <sup>a</sup> p<0,05, <sup>b</sup> p<0,001

<sup>15</sup> Tabela retirada do artigo intitulado “Association between body weight dissatisfaction and health-risk behaviors among adolescents: findings from a Brazil-wide survey”, de Duarte LS et al., citado nesta tese, em sua versão integral, como Artigo 2. Submetido para publicação à revista *BMC Public Health* em fevereiro de 2019 e, até o depósito deste trabalho, constava em análise pelos pareceristas.

Table 7 and 8 shows the association between each health-risk behavior, relating to male and female adolescents. For both male and female adolescents, most of the associations showed a  $p<0,05$  and engagement in any health-risk behavior increases the chances of engagement with other health-risk behavior. Except the associations between physical inactivity and tobacco use and physical inactivity and alcohol use, which the involvement in one decreases the chance of the other.

Tabela 7. Prevalence (%) and association (OR, 95%CI) between each health-risk behavior, according male adolescents. ERICA-Brazil 2013/2014.

Health-risk behaviors	Tobacco use			Alcohol use			Physical inactivity			No breakfast consumption		
	%	OR	95%CI	%	OR	95%CI	%	OR	95%CI	%	OR	95%CI
Tobacco use												
No				81.7	1.00	-	96.7	1.00	-	92.3	1.00	-
Yes				18.3	14.45	11.44-18.25 <sup>a</sup>	3.3	0.56	0.45-0.70 <sup>a</sup>	7.7	1.78	1.35-2.35 <sup>a</sup>
Alcohol use												
No	23.5	1.00	-				84.2	1.00	-	74.8	1.00	-
Yes	76.5	14.45	11.44-18.25 <sup>a</sup>				15.8	0.60	0.49-0.75 <sup>a</sup>	25.2	1.28	1.12-1.47 <sup>a</sup>
Physical inactivity												
No	74.7	1.00	-	72.0	1.00	-				61.4	1.00	-
Yes	25.3	0.56	0.45-0.70 <sup>a</sup>	28.0	0.60	0.49-0.75 <sup>a</sup>				38.6	1.09	0.98-1.21
Breakfast consumption												
No	27.4	1.00	-	21.0	1.00	-	18.7					
Yes	72.6	1.78	1.35-2.35 <sup>a</sup>	79.0	1.28	1.12-1.47 <sup>a</sup>	81.3	1.09	0.98-1.21			

<sup>a</sup> p<0,05

Tabela 8. Prevalence (%) and association (OR, 95%CI) between each health-risk behavior, according female adolescents. ERICA-Brazil 2013/2014.

Health-risk behaviors	Tobacco use			Alcohol use			Physical inactivity			No breakfast consumption		
	%	OR	95%CI	%	OR	95%CI	%	OR	95%CI	%	OR	95%CI
Tobacco use												
No				84.0	1.00	-	96.1	1.00	-	93.7	1.00	-
Yes				16.0	14.80	11.37-19.28 <sup>a</sup>	3.9	0.76	0.57-1.01	6.3	1.61	1.24-2.08 <sup>a</sup>
Alcohol use												
No	21.6	1.00	-				80.6	1.00	-	73.3	1.00	-
Yes	78.4	14.80	11.37-19.28 <sup>a</sup>				19.4	0.68	0.61-0.76 <sup>a</sup>	26.7	1.36	1.19-1.56 <sup>a</sup>
Physical inactivity												
No	46.4	1.00	-	47.4	1.00	-				39.0	1.00	-
Yes	53.6	0.76	0.57-1.01	52.6	0.68	0.61-0.76 <sup>a</sup>				61.0	1.06	0.96-1.17
Breakfast consumption												
No	35.3	1.00	-	26.7			26.3					
Yes	64.7	1.61	1.24-2.08 <sup>a</sup>	73.3	1.36	1.19-1.56 <sup>a</sup>	73.7	1.06	0.96-1.17			

<sup>a</sup> p<0.05

*Relationship between body weight dissatisfaction and multiple health risk behaviors*

Table 9 shows the bivariate and multivariate multinomial logistic regression of body weight dissatisfaction and multiple health-risk behaviors, according to gender. Using the verbal descriptor “satisfaction” as the reference group, all health-risk behaviors were associated with both male and female adolescents.

Among male adolescent's the adoption of two or more health-risk behaviors was associated with body weight dissatisfaction with being overweight. Among female adolescent's the adoption of two or more health-risk behaviors were associated with both forms of body weight dissatisfaction (with being underweight and with being overweight) (Table 9).

Tabela 9. Multinomial logistic regression: body weight dissatisfaction and multiple health-risk behaviors, according to gender. Brazil 2013/2014.

Variables	Body weight dissatisfaction					
	Bivariate		Multivariate <sup>a</sup>			
	Dissatisfaction with being underweight		Dissatisfaction with being overweight		Dissatisfaction with being underweight	Dissatisfaction with being overweight
	% 95% CI	OR 95% CI	% 95% CI	OR 95% CI	OR 95% CI	OR 95% CI
<i>Male</i>						
<i>Multiple health-risk behaviors</i>						
0	40.3 37.11-43.64	1.00 -	34.5 32.08-37.01	1.00 -	1.00 -	1.00 -
1	42.1 39.24-44.92	1.00 0.84-1.12	44.3 41.28-47.35	1.20 1.05-1.37 <sup>b</sup>	0.93 0.81-1.08	1.00 0.82-1.20
≥2	17.6 14.31-21.50	1.19 0.94-1.52	21.2 18.92-23.68	1.68 1.42-1.99 <sup>c</sup>	1.01 0.85-1.41	1.38 1.01-1.76 <sup>b</sup>
<i>Female</i>						
<i>Multiple health-risk behaviors</i>						
0	21.6 18.96-24.52	1.00 -	21.3 20.03-22.72	1.00 -	1.00 -	1.00 -
1	49.7 46.51-52.86	1.01 0.89-1.32	45.3 43.50-47.07	1.00 0.90-1.12	1.01 0.81-1.27	1.08 0.96-1.22
≥2	28.7 26.34-31.17	1.34 1.07-1.70 <sup>b</sup>	33.4 31.47-35.34	1.59 1.38-1.83 <sup>c</sup>	1.25 1.00-1.57 <sub>b</sub>	1.39 1.18-1.63 <sup>c</sup>

<sup>a</sup> Adjusted for: age, IMC-for-age, type of school and common mental disorders. <sup>b</sup> p<0.05, <sup>c</sup> p<0.001.

## DISCUSSION

Body weight dissatisfaction was associated with multiple health-risk behaviors, and, it is also different relating to gender. In male adolescents, who only reported body weight dissatisfaction showed a higher chance to adopt two or more health-risk behavior; in female adolescents, who reported both under and over body weight dissatisfactions showed a higher chance to adopt two or more health-risk behavior.

As far as could be determined, this was the first study to investigate the relationship between body weight dissatisfaction with being underweight and with being overweight, and multiple health-risk behaviors. Prior studies have evaluated associations between body weight dissatisfaction with a few individual health-risk behaviors, for example: tobacco use (Martini, de Assumpção, Barros, Canesqui, & Barros Filho, 2016; Pénzes, Czeglédi, Balázs, & Foley, 2012; Del Duca, Garcia, Sousa, Oliveira, & Nahas, 2010), alcohol use (Martini, de Assumpção, Barros, Canesqui, & Barros Filho, 2016; Schlissel, Schwartz, & Skeer, 2017; Xie et al., 2006) and physical inactivity (Finne, Bucksch, Lampert, & Kolip, 2011; Sampasa-Kanyinga, Hamilton, Willmore, & Chaput, 2017; Al Sabbah, Vereecken, Abdeen, Coats, & Maes, 2009b; Christofaro et al., 2015; Matias, Rolim, Kretzer, Schmoelz, & Andrade, 2010; Moehlecke, Blume, Cureau, Kieling, & Schaen, 2018; Santos, Tassitano, Nascimento, Petribúl, & Cabral, 2011; Xu, Cohen, Greaney, & Greene, 2018; Fredrickson, Kremer, Swinburn, Silva, McCabe, 2015). Nevertheless, no study has investigated the association between body weight dissatisfaction and breakfast consumption, the studies that have evaluated eating habits has focused on vegetables and fruits consumption (Santos, Tassitano, Nascimento, Petribúl, & Cabral, 2011; Xu, Cohen, Greaney, & Greene, 2018; Fredrickson, Kremer, Swinburn, Silva, McCabe, 2015; Neumark-Sztainer, Story, Resnick, & Blum, 1996; Mishra & Mukhopadhyay, 2010).

Despite these several studies about the association between body weight dissatisfaction and these individual health-risk behaviors, there is no consensus in the literature. Perhaps it is due to the variable body weight dissatisfaction was measured, in these studies, through the different dimensions/components: perceptual and attitudinal (affective, cognitive, behavioral and satisfaction) (Cash & Smolak, 2012).

Besides individual health-risk behavior, it is also important to study the association between body weight dissatisfaction and multiple health-risk behaviors, since adolescence is associated with an increased prevalence of health-risk behaviors (World Health Organization, 2018a; World Health Organization, 2018b; Sallis et al., 2016; Kann et al., 2016; World Health Organization, 2016) and a growing body of research suggests that health-risk behaviors often do not occur in

isolation (Hale, & Viner, 2016; Coleman, Wileyto, Lenhart, & Patterson, 2014; Kázmér, Dzúrová, Csémy, & Spilková, 2014; de la Haye, D'Amico, Miles, Ewing, & Tucker, 2014; Neves et al., 2017; Brito, Hardman, & Barros, 2015). As the literature has shown (Hale, & Viner, 2016; Coleman, Wileyto, Lenhart, & Patterson, 2014; Kázmér, Dzúrová, Csémy, & Spilková, 2014; Neves et al., 2017; Brito, Hardman, & Barros, 2015) probably the multiple health-risk behaviors may be explained by a set of common risk and protective determinants, such as biological and social, which influence the adoption of several health-risk behaviors, and so prevention and treatment interventions may impact on more than one outcome.

Although the findings indicate that Brazilian adolescents have been adopting fewer health-risk behaviors than the global health surveys show (World Health Organization, 2018a; World Health Organization, 2018b; Sallis et al., 2016; Kann et al., 2016; World Health Organization, 2016), the findings also reveal, in most cases, that the involvement in any health-risk behavior was significantly associated with other health-risk behaviors. This reflects, in the fact, that adolescents have been adopting more than one of health-risk behavior.

It was observed that female adolescents adopted more frequently two or more health-risk behaviors than male adolescents. This significant difference was due to girls being more physical inactive and do not consume breakfast. As in other global health surveys, it was evidenced a significant difference of frequency of these health-risk behaviors between female and male adolescents (World Health Organization, 2018a; World Health Organization, 2018b; Sallis et al., 2016; Kann et al., 2016; World Health Organization, 2016).

In this context of studies about body weight dissatisfaction and health-risk behaviors, most of these have drawn no distinction for body weight dissatisfaction with being underweight and with being overweight, although it was observed in the results differences of effects of these two forms of body weight dissatisfaction with two or more multiple health-risk behaviors, and vice versa.

Body weight dissatisfaction refers to thoughts and feelings that an individual has over their own body (Cash & Smolak, 2012), i.e. it is not only a reflection of weight status. This fact is corroborated by the findings, since almost half of adolescents reported body weight dissatisfaction with being underweight or with being overweight, however, the percentage of underweight or overweight and/or obese adolescent was far below the percentage of body weight dissatisfaction, just as described elsewhere (Al Sabbah et al., 2009a; Christofaro et al., 2015; Santos, Tassitano, Nascimento, Petribúl, & Cabral, 2011). Thus, body weight dissatisfaction is associated but it is not strongly correlated to weight status, and if a person expresses different wishes about their own

body, such as dissatisfaction with being underweight and dissatisfaction with being overweight, these must be investigated separately, because it may show different effects on adoption of multiple health-risk behaviors.

The prevalence of body dissatisfaction reported by Brazilian adolescents was similar to the prevalence of adolescents from other countries (World Health Organization, 2016; Al Sabbah et al., 2009a; Caro, Pérez, Feua, & Preciado, 2015). The study results confirm the established findings in the literature, that body weight dissatisfaction is more common amongst female adolescents and also for adolescents who believe they are overweight (Al Sabbah et al., 2009a; Castro et al., 2010; Claro, Santos, & Oliveira-Campos, 2014; Córdoba Caro, Luengo Pérez, Feu, & García Preciado, 2015; Moehlecke, Blume, Cureau, Kieling, & Schaan, 2018; World Health Organization, 2016).

Since adolescent gender is greatly associated with body weight dissatisfaction, the analyzes were performed according to male and female adolescents. Furthermore, data analze also considered the weight status of adolescents and other variables, such as age of adolescent, as body weight dissatisfaction varies according with the beginning or ending of adolescence; and type of school and common mental disorders, may influence body weight dissatisfaction, as well as, the adoption of health-risk behaviors.

Some limitations of the study should be noted. First, the use of a secondary dataset, which focused on a limited selection of health-risk behaviors, restricted the definition of multiple-risk behavior, which was based on this selection. Second, due to the lack of previous research studies on the topic, the interpretation of the association found in this study was hampered. Third, the cross-sectional design of the study precluded any conclusions about the direction of causality.

However, this study has many strengths that include the sample representativeness of Brazilian adolescents; the statistical analysis by gender for the assessment of body weight dissatisfaction through body weigh dissatisfaction with being underweight and with being overweight; the assessment of multiple health-risk behaviors, which is a topic of growing interest.

## **CONCLUSIONS**

Body weight dissatisfaction was associated with multiple health-risk behaviors and this finding offers important consequences for policies aimed at preventing future health risk-behaviors of adolescents, as this will add to the growing evidence about multiple health-risk behaviors the discussion about body weight dissatisfaction. Therefore, public health programs should also aim

to promote body weight satisfaction, and future researches are necessary to detail this association with multiple health-risk behaviors.

## REFERENCES

1. Al Sabbah H, Vereecken CA, Elgar FJ, Nansel T, Aasvee K, Abdeen Z, et al. Body weight dissatisfaction and communication with parents among adolescents in 24 countries: International cross-sectional survey. *BMC Public Health*. 2009;9:52. DOI: 10.1186/1471-2458-9-52.
2. Cash TF & Smolak L. *Body image: a handbook of science, practice, and prevention*. 2 ed. New York: The Guilford Press; 2012.
3. Bloch KV, Klein CH, Szklo M, Kuschnir MCC, Abreu GA, Barufaldi LA, et al. ERICA: prevalências de hipertensão arterial e obesidade em adolescentes brasileiros. *Rev. Saúde Pública*. 2016; 50(Suppl 1): 9s.
4. Bloch KV, Szklo M, Kuschnir MCC, Abreu G de A, Barufaldi LA, Klein CH, et al. The study of cardiovascular risk in adolescents – ERICA: rationale, design and sample characteristics of a national survey examining cardiovascular risk factor profile in Brazilian adolescents. *BMC Public Health* 2015;15:94. DOI: 10.1186/s12889-015-1442-x.
5. Brito ALS, Hardman CM, Barros MVG. Prevalência e fatores associados à simultaneidade de comportamentos de risco à saúde em adolescentes. *Rev. paul. pediatr.* 2015; 33(4):423-430. DOI: 10.1016/j.rpped.2015.02.002.
6. Cash TF & Smolak L. *Body image: a handbook of science, practice, and prevention*. 2 ed. New York: The Guilford Press; 2012.
7. Castro IRR de, Levy RB, Cardoso L de O, Passos MD dos, Sardinha LMV, Tavares LF, et al. Body image, nutritional status and practices for weight control among Brazilian adolescents. *Ciênc saúde coletiva* 2010;15(2):3099-108. DOI: 10.1590/S1413-81232010000800014.
8. Christofaro DGD, Dias RMR, Andrade SM, Moraes ACF, Cabrera MAS, Fernandes RA. Body weight dissatisfaction and its correlates among Brazilian adolescents. *Medical Express* 2015; 2(1): 1-4. DOI: 10.5935/MedicalExpress.2015.01.07
9. Claro RM, Santos MAS, Oliveira-Campos M. Body image and extreme attitudes toward weight in Brazilian schoolchildren (PeNSE 2012). *Rev Bras Epidemiol* 2014;17:146-57. DOI: 10.1590/1809-4503201400050012.
10. Coleman C, Wileyto EP, Lenhart CM & Patterson F. Multiple Health Risk Behaviors in Adolescents: An Examination of Youth Risk Behavior Survey Data, *American Journal of Health Education* 2014; 45:5, 271-277. DOI: 10.1080/19325037.2014.933138.
11. Córdoba Caro LG, Pérez LML, FeuaS, Preciado VG. Satisfaction with weight and characteristics of eating disorders in high school. *Anales de Pediatría (Barcelona)* 2015; 82(5): 338-46. DOI: 10.1016/j.anpedi.2014.06.005.
12. Cureau FV, Silva TLN, Bloch KV, Fujimori E, Belfort DR, Carvalho KMB et al. ERICA: inatividade física no lazer em adolescentes brasileiros. *Rev. Saúde Pública*. 2016; 50 (Suppl 1): 4s.
13. de la Haye K, D'Amico EJ, Miles JNV, Ewing B, Tucker JS. Covariance among Multiple Health Risk Behaviors in Adolescents. *PLoS ONE* 2014; 9(5): e98141. DOI: 10.1371/journal.pone.0098141.

14. de 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(9):660-7. DOI: 10.2471/BLT.07.043497.
15. Del Duca GF, Garcia LMT, De Sousa TF, De Oliveira ESA, Nahas MV. Body weight dissatisfaction and associated factors among adolescents. *Rev paul pediatr* 2010;28(4):340-6. DOI: 10.1590/S0103-05822010000400009.
16. Farias Jr JC, Lopes Ada S, Mota J, Santos MP, Ribeiro JC, Hallal PC. Validity and reproducibility of a physical activity questionnaire for adolescents: adapting the Self-Administered Physical Activity Checklist. *Rev Bras Epidemiol* 2012; 15: 198-210. DOI: 10.1590/S1415-790X2012000100018.
17. Finne E, Bucksch J, Lampert T, Kolip P. Age, puberty, body dissatisfaction, and physical activity decline in adolescents. Results of the German Health Interview and Examination Survey (KiGGS). *Int J Behav Nutr Phys Act* 2011;8:119. DOI: 10.1186/1479-5868-8-119.
18. Fredrickson J, Kremer P, Swinburn B, Silva A, McCabe M. Weight perception in overweight adolescents: Associations with body change intentions, diet and physical activity. *Journal of Health Psychology* 2015; 20(6):774-84. DOI: 10.1177/1359105315580223.
19. Goldberg D, Williams P. A User's Guide to the General Health Questionnaire. Windsor, Berks. : NFER-Nelson, 1988.
20. Hale DR, Viner RM. The correlates and course of multiple health risk behaviour in adolescence. *BMC public health* 2016; 16: 458. DOI:10.1186/s12889-016-3120-z.
21. Kann L, McManus T, Harris WA, Shanklin SL, Flint KH, Hawkins JH, et al. Youth risk behavior surveillance - United States, 2015. *Morbidity and Mortality Weekly Report Surveill Summ* 2016;65(6):1-51. DOI: 10.15585/mmwr.ss6506a1.
22. Kážmér L, Dzúrová D, Csémy L, Spilková J. Multiple health risk behaviour in Czech adolescents: family, school and geographic factors. *Health Place* 2014; 29:18-25. DOI: 10.1016/j.healthplace.2014.05.009.
23. Lopes CS, Abreu GA, Santos DF, Menezes PR, Carvalho KMB, Cunha CF, et al. ERICA: prevalência de transtornos mentais comuns em adolescentes brasileiros. *Rev. Saúde Pública*. 2016; 50(Suppl 1): 14s.
24. Mari JJ, Williams P. A comparison of the validity of two psychiatric screening questionnaires (GHQ-12 and SRQ-20) in Brazil, using Relative Operating Characteristic (ROC) analysis. *Psychological Medicine* 1985; 15(3):651–659. DOI: 10.1017/s0033291700031500.
25. Martini MCS, de Assumpção D, Barros MBA, Canesqui AM, Barros Filho AA. Are normal-weight adolescents satisfied with their weight? *Sao Paulo Med J* 2016;134(3):219-27. DOI: 10.1590/1516-3180.2015.01850912.
26. Matias TS, Rolim MKSB, Kretzer FL, Schmoelz CP, Andrade A. Satisfação corporal associada a prática de atividade física na adolescência. *Motriz* 2010; 16(2): 370-78. DOI: 10.5016/1980-6574.2010v16n2p370.
27. Mishra SK, & Mukhopadhyay S. Eating and weight concerns among Sikkimese adolescent girls and their biocultural correlates: An exploratory study. *Public Health Nutrition* 2010; 14(5): 853-9. DOI: 10.1017/S1368980010002478.
28. Moehlecke M, Blume CA, Cureau FV, Kieling C, Schaan BD. Self-perceived body image, dissatisfaction with body weight and nutritional status of Brazilian adolescents: a nationwide study. *J Pediatr* 2018;(xx). DOI: 10.1016/j.jped.2018.07.006.

29. Neumark-Sztainer D, Story M, Resnick MD, & Blum RW. Correlates of inadequate fruit and vegetable consumption among adolescents. *Preventive Medicine* 1996; 25: 497-505. DOI: 10.1006/pmed.1996.0082.
30. Neves RG, Wendt A, Flores TR, Costa CS, Costa FS, Tovo-Rodrigues L, et al. Simultaneidade de comportamentos de risco para infecções sexualmente transmissíveis em adolescentes brasileiros, 2012. *Epidemiol. Serv. Saúde* 2017; 26(3):443-454. DOI: 10.5123/s1679-49742017000300003.
31. Oellingrath IM, Hestetun I, Svendsen M V. Gender-specific association of weight perception and appearance satisfaction with slimming attempts and eating patterns in a sample of young Norwegian adolescents. *Public Health Nutr* 2016;19(2):265-74. DOI: 10.1017/S1368980015001007.
32. Patton GC, Sawyer SM, Santelli JS, Ross DA, Afifi R, Allen NB, et al. Our future: a commission on adolescent health and wellbeing. *Lancet* 2016;387(10036):2423-78. DOI: 10.1016/S0140-6736(16)00579-1.
33. Pénzes M, Czeplédi E, Balázs P, Foley KL. Factors associated with tobacco smoking and the belief about weight control effect of smoking among Hungarian adolescents. *Cent Eur J Public Health* 2012;20(1):11-7. DOI: 10.21101/cejph.a3726.
34. Sallis JF, Bull F, Guthold R, Heath GW, Inoue S, Kelly P, et al. Progress in physical activity over the Olympic quadrennium. *Lancet* 2016;388(10051):1325-36. DOI: 10.1016/S0140-6736(16)30581-5.
35. Sallis JF, Strikmiller PK, Harsha DW, Feldman HA, Ehlinger S, Stone EJ et al. Validation of interviewer- and self-administered physical activity checklists for fifth grade students. *Med Sci Sports Exerc* 1996; 28: 840-851. DOI: 10.1097/00005768-199607000-00011.
36. Sampasa-Kanyinga H, Hamilton HA, Willmore J, Chaput J-P. Perceptions and attitudes about body weight and adherence to the physical activity recommendation among adolescents: the moderating role of body mass index. *Public Health* 2017;146:75-83. DOI: 10.1016/j.puhe.2017.01.002.
37. Santos EMC, Tassitano RM, Nascimento WMF, Petribúl MM, Cabral PC. Body satisfaction and associated factors among high school students. *Rev paul pediatr* 2011;29(2):214-23. DOI: 10.1590/S0103-05822011000200013.
38. Schlissel AC, Schwartz TT, Skeer MR. The Association Between Body Image and Behavioral Misperception (BIBM) and Alcohol Use Among High School Girls: Results From the 2013 Youth Risk Behavioral Survey. *J Stud Alcohol Drugs* 2017;78(1):97-105. DOI: 10.15288/jsad.2017.78.97.
39. World Health Organization. Global Status Report on Alcohol and Health 2018. Geneva: World Health Organization; 2018b. Available at: <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/274603/9789241565639-eng.pdf?ua=1>. Accessed December 19, 2018.
40. World Health Organization. Growing up unequal: gender and socioeconomic differences in young people's health and well-being. Health Behavior in School-aged Children (HBSC) Study: International Report from the 2013/2014 Survey. Copenhagen, Denmark: WHO Regional Office for Europe 2016. Available at: [http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0003/303438/HSBC-No.7-Growing-up-unequal-Full-Report.pdf?ua=1](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0003/303438/HSBC-No.7-Growing-up-unequal-Full-Report.pdf?ua=1). Accessed December 19, 2018.
41. World Health Organization. WHO global report on trends in prevalence of tobacco smoking 2000-2025, second edition. Geneva: World Health Organization; 2018a. Available at:

<http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/272694/9789241514170-eng.pdf?ua=1>. Accessed December 19, 2018.

42. World Health Organization. WHO recommendations on adolescent health: guidelines approved by the WHO Guidelines Review Committee. Geneva: World Health Organization; 2017. Available at: <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/259628/WHO-MCA-17.09-eng.pdf?sequence=1>. Accessed December 19, 2018.
43. Xie B, Chou C-P, Spruijt-Metz D, Reynolds K, Clark F, Palmer PH, et al. Weight perception and weight-related sociocultural and behavioral factors in Chinese adolescents. *Prev Med* 2006;42(3):229-34. DOI: 10.1016/j.ypmed.2005.12.013.
44. Xu F, Cohen SA, Greaney ML, & Greene GW. The association between US Adolescents' weight status, weight perception, weight satisfaction, and their physical activity and dietary behaviors. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 2018; 15(9): pii: E1931. DOI: 10.3390/ijerph15091931.

## 7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados desta tese foram obtidos por meio de revisão sistemática e a partir da análise do banco de dados do Estudo de Riscos Cardiovasculares em Adolescentes (ERICA), sendo apresentados em três manuscritos.

O primeiro manuscrito, uma revisão sistemática, teve o objetivo de sintetizar as melhores evidências científicas disponíveis para determinar a associação entre insatisfação com o peso corporal em adolescentes e comportamentos alimentares não saudáveis e/ou falta de atividade física. A revisão sistemática evidenciou que são poucos os estudos na literatura que avaliaram a associação entre insatisfação com o peso corporal e comportamentos de risco à saúde relativos a comportamentos alimentares não saudáveis (baixo consumo de água, baixo consumo de café da manhã, baixa frequência de refeições em família, baixo consumo de frutas e vegetais e elevado consumo de refrigerantes) e inatividade física. A heterogeneidade encontrada na avaliação da insatisfação com o peso corporal e os diferentes comportamentos de risco à saúde avaliados inviabilizaram a realização de uma meta-análise. Apesar disso, pôde-se constatar que a insatisfação com o peso corporal se associa a comportamentos não saudáveis.

O segundo manuscrito, uma análise do banco de dados do ERICA, teve o objetivo de avaliar a associação entre as duas formas de insatisfação com o peso corporal (insatisfação com baixo peso e com excesso de peso) e comportamentos de risco à saúde em adolescentes brasileiros (tabagismo, uso de bebidas alcoólicas, baixo consumo de água, baixo consumo de café da manhã e baixa frequência de jantares em família), com diferença entre os sexos. Os resultados mostraram que quase metade dos adolescentes estava insatisfeita com seu peso corporal, especialmente adolescentes do sexo feminino e quanto à forma insatisfação com excesso de peso. As duas formas de insatisfação (insatisfação com baixo peso e com excesso de peso) associaram-se com comportamentos de risco à saúde de forma diferente entre os sexos. No modelo final da regressão múltipla, os hábitos alimentares foram associados às duas formas de insatisfação corporal entre adolescentes do sexo masculino, enquanto o uso de álcool e hábitos alimentares associaram-se às duas formas de insatisfação corporal entre adolescentes do sexo feminino.

O terceiro manuscrito utilizou o banco de dados do ERICA para avaliar a associação entre insatisfação com o peso corporal (insatisfação com baixo peso e com excesso de peso) e a ocorrência de múltiplos comportamentos de risco à saúde (tabagismo, uso de bebidas alcoólicas, não consumir café da manhã e inatividade física), com diferença entre os sexos. Os resultados mostraram que quase um quarto dos adolescentes brasileiros apresentava dois ou mais comportamentos de risco à saúde, em especial adolescentes do sexo feminino. Entre os

adolescentes do sexo masculino, a adoção de dois ou mais comportamentos de risco à saúde foi associada à insatisfação com o excesso de peso. Entre as adolescentes do sexo feminino, a adoção de dois ou mais comportamentos de risco à saúde foi associada a ambas as formas de insatisfação com o peso corporal (com baixo peso e excesso de peso).

Os achados da presente investigação destacam a relevância da temática insatisfação com o peso corporal, uma vez que quase metade dos adolescentes brasileiros apresentava alguma forma de insatisfação, seja com baixo peso ou com excesso de peso. Ademais, constatou-se associação entre a insatisfação com o peso corporal e a adoção de comportamentos de risco à saúde. Apesar disso, as políticas públicas de saúde direcionadas aos adolescentes, no geral, recomendam que os profissionais de saúde façam orientações sobre crescimento físico e desenvolvimento psicossocial e sexual, sendo escassas as orientações sobre outras necessidades requeridas pelos adolescentes, por exemplo, a imagem corporal ou o peso corporal – mais especificamente, a insatisfação com o peso corporal.

Nesse âmbito, as recomendações de Del Ciampo & Del Ciampo (2010) destacam algumas intervenções específicas direcionadas para a prevenção da insatisfação com a imagem corporal, e que poderiam também ser aplicadas à insatisfação com o peso corporal, bem como à prevenção de comportamentos de risco à saúde:

- Escutar atentamente as dúvidas e angústias dos adolescentes sobre a imagem corporal;
- Atentar para os grupos de maior risco (adolescentes com desenvolvimento precoce, com sobrepeso ou obesidade, por exemplo);
- Estimular a participação dos familiares;
- Esclarecer aos adolescentes que cada um é diferente do outro e todos são normais; cultuar o corpo saudável de modo natural e fisiológico;
- Desenvolver habilidades para lidar com as adversidades, por meio da ajuda dos familiares e dos pares;
- Discutir sobre o poder da influência da mídia na sociedade, inclusive entre a família e nos pares, aprendendo a reconhecer as mensagens subliminares para a busca do corpo ideal;
- Encorajar a adoção de comportamentos de proteção à saúde, relacionados à alimentação saudável e à atividade física diária e reconhecer os comportamentos de risco à saúde, como o tabagismo e o uso de bebidas alcoólicas.

Dessa forma, espera-se que os resultados deste estudo subsidiem a revisão das políticas públicas voltadas à saúde dos adolescentes, especialmente no que concerne à incorporação da temática insatisfação com o peso corporal, com vistas a minimizar a ocorrência de comportamentos de risco à saúde. Para mais, espera-se sensibilizar os profissionais de saúde sobre a participação dos adolescentes como atores sociais, detentores de necessidades naturais.

Isso posto, verifica-se a existência de evidências científicas sobre a associação entre insatisfação com o peso corporal e comportamentos de risco à saúde. Em particular quanto aos comportamentos alimentares não saudáveis, observa-se a escassez de estudos sobre comportamentos relativos a comportamentos de risco, o que não é o caso daqueles referentes a transtornos alimentares.

Este trabalho serve para estimular futuros estudos sobre a insatisfação com o peso corporal na adolescência, mas com a adoção do componente satisfação da dimensão atitudinal, ou seja, a dimensão que avalia, de fato, a satisfação com o peso corporal. Além disso, faz-se necessário o desenvolvimento de estudos que explorem mais profundamente a associação entre a insatisfação com o peso corporal e outros comportamentos de risco à saúde.

## REFERÊNCIAS

1. Adolphus K, Lawton CL, Champ CL, Dye L. The Effects of Breakfast and Breakfast Composition on Cognition in Children and Adolescents: A Systematic Review. *Advances in Nutrition* 2016; 7(3):590S-612S.
2. Al Sabbah H, Vereecken C, Abdeen ZE, Coats E, Maes, L. Associations of overweight and of weight dissatisfaction among Palestinian adolescents: Findings from the national study of Palestinian schoolchildren (HBSC-WBG2004). *J Hum Nutr Diet* 2009b; 22(1):40-9.
3. Al Sabbah H, Vereecken CA, Elgar FJ, Nansel T, Aasvee K, Abdeen Z et al. Body weight dissatisfaction and communication with parents among adolescents in 24 countries: international cross-sectional survey. *BMC Public Health*. 2009a; 9:52.
4. Al-Hazzaa HM, Al-Sobayel HI, Abahussain NA, Qahwaji DM, Alahmadi MA, Musaiger AO. Association of dietary habits with levels of physical activity and screen time among adolescents living in Saudi Arabia. *J Hum Nutr Diet*. 2014; 27(Suppl 2):204-13.
5. Alvarez-Aguirre A, Alonso-Castillo MM, Zanetti ACG. Fatores preditivos do uso de álcool e tabaco em adolescentes. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. 2014; 22(6):1056-1062.
6. Amaral ACS, Andrade MRM, Oliveira TP, Madeira RHA, Ferreira MEC. A cultura do corpo ideal: nível de satisfação corporal entre escolares de diferentes faixas etárias - estudo comparativo. *HU rev*. 2007; 33(2):41-5.
7. Amarante AGM, Soares CB. Políticas Públicas de Saúde Voltadas à Adolescência e à Juventude no Brasil. In: Enfermagem e a Saúde do adolescente na atenção básica. Borges ALV & Fujimori E (organizadores). Barueri: SP – Manole 2009. pg. 82-115.
8. Aromataris E, Munn Z (Editors). Joanna Briggs Institute Reviewer's Manual. The Joanna Briggs Institute, 2017. Disponível em: <https://reviewersmanual.joannabriggs.org/>. Acesso em: 23 abr. 2019.
9. Atkin AJ, Corder K, Goodyer I, Bamber D, Ekelund U, Brage S et al. Perceived family functioning and friendship quality: cross-sectional associations with physical activity and sedentary behaviours. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2015; 12:23.
10. Austin SB, Haines J, Veugelers PJ. Body satisfaction and body weight: gender differences and sociodemographic determinants. *BMC Public Health*. 2009; 9:313.
11. Banfield SS, McCabe MP. An evaluation of the construct of body image. *Adolescence*. 2002; 37(146):373-93.
12. Barbosa FNM, Casotti CA, Nery AA. Comportamento de risco à saúde de adolescentes escolares Texto Contexto Enferm. 2016; 25(4):e2620015.
13. Barreto SM, Giatti L, Oliveira-Campos M, Andreazzi MA, Malta DC. Experimentação e uso atual de cigarro e outros produtos do tabaco entre escolares nas capitais brasileiras (PeNSE 2012). *Rev Bras Epidemiol*. 2014; 17(Suppl 1):62-76.
14. Barros DD. Imagem corporal: a descoberta de si mesmo. *História, Ciências, Saúde* 2005; 12(2):547-54.
15. Barufaldi LA, Abreu GA, Oliveira JS, Santos DF, Fujimori E, Vasconcelos SML et al. ERICA: prevalência de comportamentos alimentares saudáveis em adolescentes brasileiros. *Rev. Saúde Pública*. 2016; 50(Suppl 1): 6s.
16. Bašková M, Holubčíková J, Baška T. Body-image dissatisfaction and weight-control behaviour in Slovak adolescents. *Cent Eur J Public Health*. 2017; 25(3):216- 221.

17. Bi H, Gan Y, Yang C, Chen Y, Tong X, Lu Z. Breakfast skipping and the risk of type 2 diabetes: a meta-analysis of observational studies. *Public Health Nutr.* 2015; 18(16):3013-9.
18. Bloch KV, Klein CH, Szklo M, Kuschnir MCC, Abreu GA, Barufaldi LA, et al. ERICA: prevalências de hipertensão arterial e obesidade em adolescentes brasileiros. *Rev. Saúde Pública.* 2016; 50(Suppl 1): 9s.
19. Bloch KV, Szklo M, Kuschnir MCC, Abreu GA, Barufaldi LA, Klein CH et al. The study of cardiovascular risk in adolescents - ERICA: rationale, design and sample characteristics of a national survey examining cardiovascular risk factor profile in Brazilian adolescents. *BMC Public Health.* 2015; 15:94-103.
20. Blondin SA, Anzman-Frasca S, Djang HC, Economos CD. Breakfast consumption and adiposity among children and adolescents: an updated review of the literature. *Pediatr Obes.* 2016; 11(5):333-48.
21. Blum RW, Astone NM, Decker MR, Mouli VC. A conceptual framework for early adolescence: a platform for research. *Adolesc Med Health.* 2014; 26 (3):321-331.
22. Brasil. Lei Federal nº 8069 de 13 de julho de 1990. Estatuto da Criança e do Adolescente. Diário Oficial da União 1990; 16 jul. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L8069.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L8069.htm). Acesso em: 23 abr. 2019.
23. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria Ministerial nº 647, de 11 de novembro de 2008. Diário Oficial da União 2008b; 12 nov. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/sas/2008/prt0647\\_11\\_11\\_2008.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/sas/2008/prt0647_11_11_2008.html). Acesso em: 23 abr. 2019.
24. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Área de Saúde do Adolescente e do Jovem Marco legal: saúde, um direito de adolescentes. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2007. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/07\\_0400\\_M.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/07_0400_M.pdf). Acesso em: 23 abr. 2019.
25. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Saúde do adolescente: competências e habilidades. Brasília/DF, 2008a. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude\\_adolescente\\_competencias\\_habilidades.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_adolescente_competencias_habilidades.pdf). Acesso em: 23 abr. 2019.
26. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Saúde na escola. Brasília: Ministério da Saúde, 2009. 96 p. (Cadernos de Atenção Básica; n. 24). Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cadernos\\_atencao\\_basica\\_24.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cadernos_atencao_basica_24.pdf). Acesso em: 23 abr. 2019.
27. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Diretrizes nacionais para a atenção integral à saúde de adolescentes e jovens na promoção e recuperação da saúde. Brasília/DF, 2010. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes\\_nacionais\\_atencao\\_saude\\_adolescentes\\_jovens\\_promocao\\_saude.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_nacionais_atencao_saude_adolescentes_jovens_promocao_saude.pdf). Acesso em: 23 abr. 2019.
28. 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. Disponível em:

- [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia\\_alimentar\\_populacao\\_brasileira\\_2ed.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2ed.pdf). Acesso em: 23 abr. 2019.
29. Brito ALS, Hardman CM, Barros MVG. Prevalência e fatores associados à simultaneidade de comportamentos de risco à saúde em adolescentes. *Rev. paul. pediatr.* 2015; 33(4):423-430.
  30. Brown TA, Cash TF, Mikulka PJ. Attitudinal body-image assessment: factor analysis of the body-self relations questionnaire. *Journal of Personality Assessment.* 1990; 55(1),135-144.
  31. Bucchianeri MM, Arikian AJ, Hannan PJ, Eisenberg ME, Neumark-Sztainer D. Body dissatisfaction from adolescence to young adulthood: findings from a 10-year longitudinal study. *Body Image.* 2013; 10(1):1-7.
  32. Burgess-Champoux TL, Larson N, Neumark-Sztainer D, Hannan PJ, Story M. Are family meal patterns associated with overall diet quality during the transition from early to middle adolescence? *J Nutr Educ Behav.* 2009; 41(2):79-86.
  33. Burrows T, Goldman S, Pursey K, Lim R. Is there an association between dietary intake and academic achievement: a systematic review. *Journal of Human Nutrition and Dietetics* 2017; 30:117-140.
  34. Calzo JP, Sonneville KR, Haines J, Blood EA, Field AE, Austin SB. The development of associations among body mass index, body dissatisfaction, and weight and shape concern in adolescent boys and girls. *J Adolesc Health.* 2012; 51(5):517-23.
  35. Carmody TP. Health-related behaviours: Common factors. In Bawm A, Newman S, Weinman J, West R McManus C (editors). *Cambridge handbook of psychology, health and medicine.* UK: Cambridge University Press; 1997. p. 117-21.
  36. Cash TF & Smolak L. *Body image: a handbook of science, practice, and prevention.* 2 ed. New York: The Guilford Press; 2012.
  37. Cash TF & Pruzinsky T. *Body images: development, deviance and change.* New York: The Guilford Press. 1990.
  38. Castro IRR de, Levy RB, Cardoso L de O, Passos MD dos, Sardinha LMV, Tavares LF et al. Body image, nutritional status and practices for weight control among Brazilian adolescents. *Ciênc saúde coletiva* 2010; 15(2):3099-108.
  39. CEBRID - Centro Brasileiro de Informações sobre Drogas Psicotrópicas: UNIFESP - Universidade Federal de São Paulo 2010. VI Levantamento Nacional sobre o Consumo de Drogas Psicotrópicas entre Estudantes do Ensino Fundamental e Médio das Redes Pública e Privada de Ensino nas 27 Capitais Brasileiras – 2010. A. Carlini (supervisão) [et. al.]. SENAD - Secretaria Nacional de Políticas sobre Drogas, Brasília – SENAD, 2010. 503 p. Disponível em: <https://www.cebrid.com.br/vi-levantamento-estudantes-2010/>. Acesso em: 23 abr. 2019.
  40. Chaves OC, Franceschini SCC, Ribeiro SMR, Sant'Ana LFR, Garçon de Faria C, Priore SE. Comparison of the biochemical, anthropometric and body composition variables between adolescents from 10 to 13 years old and their parents. *Nutr Hosp.* 2012; 27(4):1127-33.
  41. Christofaro DGD, Dias RMR, Andrade SM, Moraes ACF, Cabrera MAS, Fernandes RA. Body weight dissatisfaction and its correlates among Brazilian adolescents. *MedicalExpress.* 2015; 2(1):M150107.
  42. 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(Supp 1):146-57.

43. Coleman C, Wileyto EP, Lenhart CM & Patterson F. Multiple Health Risk Behaviors in Adolescents: An Examination of Youth Risk Behavior Survey Data, *American Journal of Health Education* 2014; 45:5, 271-277.
44. Conner M & Norman P. Predicting health behavior. Buckingham: Open University Press; 1996. p. 1-21.
45. Conti MA, Frutuoso MFP, Gambardella AMD. Excesso de peso e insatisfação corporal em adolescentes. *Rev. Nutr. PUCCAMP*. 2005; 18(4):491-97.
46. Corder K, van Sluijs EM, Ridgway CL, Steele RM, Prynne CJ, Stephen AM, Bamber DJ, Dunn VJ, Goodyer IM, Ekelund U. Breakfast consumption and physical activity in adolescents: daily associations and hourly patterns. *Am J Clin Nutr*. 2014; 99(2):361-8.
47. Córdoba Caro LG, Pérez LML, Feua S, Preciado VG. Satisfaction with weight and characteristics of eating disorders in high school. *An Pediatr (Barc)*. 2015; 82(5):338-46.
48. Costa ALF, Duarte DE, Kuschnir MCC. A família e o comportamento alimentar na adolescência. *Adolescência & Saúde*. 2010; 7(3): 52-58.
49. Costa MCO, Matos AM, Carvalho RC, Amaral MTR, Cruz NLA, Lopes TC. Uso frequente e precoce de bebidas alcoólicas na adolescência: análise de fatores associados. *Adolesc Saude*. 2013; 10(4):25-32.
50. Coutinho ESF, França-Santos D, Magliano ES, Bloch KV, Barufaldi LA, Cunha CF et al. ERICA: padrões de consumo de bebidas alcoólicas em adolescentes brasileiros. *Rev. Saúde Pública*. 2016; 50 (Suppl 1): 8s.
51. Craig CL, Cameron C, Tudor-Locke C. Relationship between parent and child pedometer-determined physical activity: a sub-study of the CANPLAY surveillance study. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2013; 10:8
52. Cureau FV, Silva TLN, Bloch KV, Fujimori E, Belfort DR, Carvalho KMB et al. ERICA: inatividade física no lazer em adolescentes brasileiros. *Rev. Saúde Pública*. 2016; 50 (Suppl 1): 4s.
53. de la Haye K, D'Amico EJ, Miles JNV, Ewing B, Tucker JS. Covariance among Multiple Health Risk Behaviors in Adolescents. *PLoS ONE* 2014; 9(5): e98141.
54. Del Ciampo LA & Del Ciampo IRL. Adolescência e imagem corporal. *Adolescência & Saúde*. 2010; 7(4):55-59.
55. 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):340-6.
56. Dumith SC, Gigante DP, Domingues MR, Kohl HW 3rd. Physical activity change during adolescence: a systematic review and a pooled analysis. *International Journal of Epidemiology* 2011; 40:685-98.
57. Ekelund U, Luan J, Sherar LB, Esliger DW, Griew P, Cooper A, International Children's Accelerometry Database (ICAD) Collaborators. Moderate to vigorous physical activity and sedentary time and cardiometabolic risk factors in children and adolescents. *Journal of the American Medical Association* 2012; 307(7): 704-712.
58. Ewing SW, Sakhardande A, Blakemore SJ. The effect of alcohol consumption on the adolescent brain: A systematic review of MRI and fMRI studies of alcohol-using youth. *Neuroimage Clin*. 2014; 5:420-37.

59. Farias Júnior JC, Lopes AS, Mota J, Hallal PC. Prática de atividade física e fatores associados em adolescentes no Nordeste do Brasil. *Rev Saúde Pública*. 2012a; 46(3):505-15.
60. Farias Júnior JC, Lopes AS, Mota J, Santos MP, Ribeiro JC, Hallal PC. Validade e reprodutibilidade de um questionário para medida de atividade física em adolescentes: uma adaptação do Self-Administered Physical Activity Checklist. *Rev Bras Epidemiol*. 2012b; 15(1):198-210.
61. Farias Júnior JC, Nahas MV, Barros MVG, Loch MR, Oliveira ESA, De Bem MFL, Lopes AS. Comportamentos de risco à saúde em adolescentes no Sul do Brasil: prevalência e fatores associados. *Rev Panam Salud Publica*. 2009; 25(4):344–52.
62. Figueiredo VC, Szklo AS, Costa LC, Kuschnir MCC, Silva TLN, Bloch KV et al. ERICA: prevalência de tabagismo em adolescentes brasileiros. *Rev. Saúde Pública*. 2016; 50 (Suppl 1): 12s.
63. Finne E, Bucksch J, Lampert T, Kolip P. Age, puberty, body dissatisfaction, and physical activity decline in adolescents. Results of the German Health Interview and Examination Survey (KiGGS). *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2011; 8:119.
64. Fisman AS, Smith OR, Torsheim T, Samdal O. A school based study of time trends in food habits and their relation to socio-economic status among Norwegian adolescents, 2001-2009. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2014; 11:115.
65. Fredrickson J, Kremer P, Swinburn B, Silva A, McCabe M. Weight perception in overweight adolescents: Associations with body change intentions, diet and physical activity. *Journal of Health Psychology* 2015; 20(6): 774-84.
66. Gevers DW, van Assema P, Sleddens EF, de Vries NK, Kremers SP. Associations between general parenting, restrictive snacking rules, and adolescent's snack intake. The roles of fathers and mothers and interparental congruence. *Appetite*. 2015; 87:184-91.
67. Gochman DS. *Handbook of Health Behavior Research* New York: Plenum; 1997.
68. Goldberg DP, Williams P. *A user's guide to the General Health Questionnaire - GHQ*. Windsor: Nfer-Nelson; 1988.
69. Goldberg DP. The detection of psychiatric illness by questionnaire: a technique for the identification and assessment of non-psychotic psychiatric illness. London: Oxford University Press; 1972.
70. Goldenberg M. The body as capital: understanding Brazilian culture. *VIBRANT – Virtual Brazilian Anthropology*. 2010; 7(1):220-238.
71. Goldfield GC, Moore C, Henderson K, Buchholz A, Obeid N, Flament M. The relation between weight-based teasing and psychological adjustment in adolescents. *Paediatr Child Health*. 2010; 15:283-8.
72. Grigsby TJ, Forster M, Unger JB3, Sussman S. Predictors of alcohol-related negative consequences in adolescents: A systematic review of the literature and implications for future research. *J Adolesc*. 2016; 48:18-35.
73. Guelinckx I, Iglesia I, Bottin JH, De Miguel-Etayo P, González-Gil EM, Salas-Salvadó J et al. Intake of water and beverages of children and adolescents in 13 countries. *Eur J Nutr*. 2015; 54 (Suppl 2):69-79.
74. Hale DR & Viner RM. The correlates and course of multiple health risk behaviour in adolescence. *BMC Public Health*. 2016; 16, 458.

75. Harrabi I, Chahed H, Maatoug J, Gaha J, Essoussi S, Ghannem H. Predictors of smoking initiation among schoolchildren in Tunisia: a 4 years cohort study. *African Health Sciences*. 2009; 9(3): 147–152.
76. IBGE. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 2008-2009. Antropometria e estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil. IBGE: Rio de Janeiro, 2010a. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv45419.pdf>. Acesso em: 23 abr. 2019.
77. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Demográfico 2010: Resultados gerais da amostra. IBGE: Rio de Janeiro, 2010b. Disponível em: [https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/99/cd\\_2010\\_resultados\\_gerais\\_amostra.pdf](https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/99/cd_2010_resultados_gerais_amostra.pdf). Acesso em: 23 abr. 2019.
78. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Estatística. População. Projeções da População 2019. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas-novoportal/sociais/populacao/9109-projecao-da-populacao.html?=&t=o-que-e>. Acesso em: 23 abr. 2019.
79. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 2008-2009: análise do consumo alimentar pessoal no Brasil/IBGE, Coordenação de Trabalho e Rendimento. - Rio de Janeiro: IBGE, 2011. 150 p. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv50063.pdf>. Acesso em: 23 abr. 2019.
80. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa nacional de saúde do escolar: 2015/IBGE, Coordenação de População e Indicadores Sociais. - Rio de Janeiro: IBGE, 2016. 132 p. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv97870.pdf>. Acesso em: 23 abr. 2019.
81. Institute of Medicine. Dietary Reference Intakes for Water, Potassium, Sodium, Chloride, and Sulfate. Institute of Medicine Panel on Dietary Reference Intakes for Electrolytes and Water, Standing Committee on the Scientific Evaluation of Dietary Reference Intakes Washington, D.C. National Academies Press 2005. Disponível em: [https://www.nal.usda.gov/sites/default/files/fnic\\_uploads/water\\_full\\_report.pdf](https://www.nal.usda.gov/sites/default/files/fnic_uploads/water_full_report.pdf). Acesso em: 23 abr. 2019.
82. Janssen I, LeBlanc AG. Systematic review of the health benefits of physical activity and fitness in school-aged children and youth. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2010; 7:40.
83. Joana Briggs Institute. The Joana Briggs Institute Reviewer's Manual: 2014 edition. Australia: The Joana Briggs Institute 2014a. Disponível em: <http://joannabriggs.org/assets/docs/sumari/reviewersmanual-2014.pdf>. Acesso em: 23 abr. 2019.
84. Joanna Briggs Institute. Levels of evidence and grades of recommendation working party. Supporting document for the Joanna Briggs Institute levels of evidence and grades of recommendation 2014b. Disponível em: [joannabriggs.org/jbi-approach.html#tabbed-nav=levels-of-evidence](http://joannabriggs.org/jbi-approach.html#tabbed-nav=levels-of-evidence). Acesso em: 23 abr. 2019.
85. Kann L, McManus T, Harris WA, Shanklin SL, Flint KH, Hawkins JH, et al. Youth risk behavior surveillance - United States, 2015. *Morbidity and Mortality Weekly Report Surveill Summ*. 2016; 65(6):1-51.
86. Kasehagen L, Busacker A, Kane D, Rohan A. Associations between neighborhood characteristics and physical activity among youth within rural-urban commuting areas in the US. *Matern Child Health J*. 2012; 16 (Suppl 2):258-67.

87. Kashani JH, Orvaschel H. A community study of anxiety in children and adolescents. *Am J Psychiatry*. 1990; 147(3):313-8.
88. Kasl S & Cobb S. Health behaviour, illness behaviour and sick role behaviour: II sickrole behaviour. *Archives of Environment and Health*. 1966; 12 (4):246-66.
89. Kážmér L, Dzúrová D, Csémy L, Spilková J. Multiple health risk behaviour in Czech adolescents: family, school and geographic factors. *Health Place* 2014; 29:18-25.
90. Kelly AB, O'Flaherty M, Connor JP, Homel R, Toumbourou JW, Patton GC, Williams J. The influence of parents, siblings and peers on pre- and early-teen smoking: a multilevel model. *Drug Alcohol Rev*. 2011; 30(4):381-7.
91. Kwan M, Bobko S, Faulkner G, Donnelly P, Cairney J. Sport participation and alcohol and illicit drug use in adolescents and young adults: a systematic review of longitudinal studies. *Addict Behav*. 2014; 39(3):497-506.
92. Lantz EL, Gaspar ME, DiTore R, Piers AD, Schaumberget K. Conceptualizing body dissatisfaction in eating disorders within a self-discrepancy framework: a review of evidence. *Eat Weight Disord*. 2018; 23(3):275-91.
93. Larsen K, Cook B, Stone MR, Faulkner GE. Food access and children's BMI in Toronto, Ontario: assessing how the food environment relates to overweight and obesity. *Int J Public Health*. 2015; 60(1):69-77.
94. Laus MF, Kakeshita IS, Costa TMB, Ferreira MEC, Fortes LS, Almeida SS. Body image in Brazil: recent advances in the state of knowledge and methodological issues. *Revista de Saúde Pública*. 2014;48(2):331-346.
95. Lei nº 13.106, de 17 de março de 2015. Altera a Lei no 8.069, de 13 de julho de 1990 - Estatuto da Criança e do Adolescente, para tornar crime vender, fornecer, servir, ministrar ou entregar bebida alcoólica a criança ou a adolescente; e revoga o inciso I do art. 63 do Decreto-Lei no 3.688, de 3 de outubro de 1941 - Lei das Contravenções Penais. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2015-2018/2015/Lei/L13106.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13106.htm). Acesso em: 23 abr. 2019.
96. Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L8069.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L8069.htm). Acesso em: 23 abr. 2019.
97. Leme ACB, Philippi ST. Provocações e comportamentos para controle de peso em adolescentes do sexo feminino. *Rev Paul Pediatr*. 2013; 31(4):431-6.
98. Levin KA, Kirby J, Currie C, Inchley J. Trends in adolescent eating behaviour: a multilevel cross-sectional study of 11-15 year olds in Scotland, 2002-2010. *J Public Health (Oxf)*. 2012a; 34(4):523-31.
99. Levin KA, Kirby J. Irregular breakfast consumption in adolescence and the family environment: underlying causes by family structure. *Appetite*. 2012b; 59(1):63-70.
100. Levy D, de Almeida LM, Szklo A. The Brazil SimSmoke policy simulation model: the effect of strong tobacco control policies on smoking prevalence and smoking-attributable deaths in a middle income nation. *PLoS Med*. 2012; 9(11):e1001336.
101. Loland, N. W. Body image and physical activity. A survey among Norwegian men and women. *International Journal Sport Psychology* 1998; 29:339-65.

102. Lopes CS, Abreu GA, Santos DF, Menezes PR, Carvalho KMB, Cunha CF, et al. ERICA: prevalência de transtornos mentais comuns em adolescentes brasileiros. *Rev. Saúde Pública.* 2016; 50(Suppl 1): 14s.
103. Lopez SB, Moreira MCN. Quando uma proposição não se converte em política? O caso da Política Nacional de Atenção Integral à Saúde de Adolescentes e Jovens – PNAISAJ. *Ciência & Saúde Coletiva.* 2013; 18(4):1179-1186.
104. Maatoug JM, Harrabi I, Delpierre C, Gaha R, Ghannem H. Predictors of food and physical activity patterns among schoolchildren in the region of Sousse, Tunisia. *Obes Res Clin Pract.* 2013; 7(5):e407-13.
105. Malik VS, Popkin BM, Bray GA, Després JP, Willett WC, Hu FB. Sugar-sweetened beverages and risk of metabolic syndrome and type 2 diabetes: a meta-analysis. *Diabetes Care* 2010; 33(11):2477-83.
106. Malik VS, Schulze MB, Hu FB. Intake of sugar-sweetened beverages and weight gain: a systematic review. *American Journal of Clinical Nutrition* 2006; 84(2): 274-288.
107. Mari JJ, Williams P. A comparison of the validity of two psychiatric screening questionnaires (GHQ-12 and SRQ-20) in Brazil, using Relative Operating Characteristic (ROC) analysis. *Psychol Med.* 1985; 15(3):651-9.
108. Marshall EJ. Adolescent Alcohol Use: Risks and Consequences. *Alcohol and Alcoholism.* 2014; 49 (2):160-4.
109. Martini MCS, Assumpção D, Barros MBA, Canesqui AM, Barros Filho AA. Are normal-weight adolescents satisfied with their weight? *Sao Paulo Med J.* 2016; 134(3):219-27.
110. Matarazzo J. Behavioural immunogens and pathogens in health and illness. In Hammonds B & Scheirer C (editors). *Psychology and Health.* Washington: American Psychological Association; 1984. p. 201-3.
111. Matias TS, Rolim MKSB, Kretzer FL, Schmoelz CP, Andrade A. Satisfação corporal associada a prática de atividade física na adolescência. *Motriz.* 2010; 16(2):370-78.
112. Meader N, King K, Moe-Byrne T, Wright K, Graham H, Petticrew M, et al. A systematic review on the clustering and co-occurrence of multiple risk behaviours. *BMC Public Health.* 2016; 16, 657.
113. Melbye EL, Bergh IH, Hausken SE, Sleddens EF, Glavin K, Lien N, Bjelland M. Adolescent impulsivity and soft drink consumption: The role of parental regulation. *Appetite.* 2016; 96:432-42.
114. Miranda VPN, Amaral ACS, Fortes LS, Conti MA, Ferreira MEC. Estudo transversal sobre imagem corporal de adolescentes. *Revista Psicologia: Teoria e Prática.* 2013; 15(3): 151-62.
115. Mishra SK, Mukhopadhyay S. Eating and weight concerns among Sikkimese adolescent girls and their biocultural correlates: An exploratory study. *Public Health Nutr.* 2010; 14(5):853-9.
116. Moehlecke M, Blume CA, Cureau FV, Kieling C, Schaen BD. Self-perceived body image, dissatisfaction with body weight and nutritional status of Brazilian adolescents: a nationwide study. *J Pediatr* 2018; pii: S0021-7557(18)30503-5.
117. Mokdad AH, Forouzanfar MH, Daoud F, Mokdad AA, Bcheraoui CEI, Moradi-Lakeh M et al. Global burden of diseases, injuries, and risk factors for young people's health during 1990–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *Lancet.* 2016; 387:2383-401.

118. Montagnese C, Santarpia L, Buonifacio M, Nardelli A, Caldara AR, Silvestri et al. European food-based dietary guidelines: A comparison and update. *Nutrition* 2015; 31:908-915.
119. Moola S, Munn Z, Tufanaru C, Aromataris E, Sears K, Sfetcu R, Currie M, Lisy K, Qureshi R, Mattis P, Mu P. Chapter 7: Systematic reviews of etiology and risk. In: Aromataris E, Munn Z (Editors). Joanna Briggs Institute Reviewer's Manual 2017. Disponível em: <https://reviewersmanual.joannabriggs.org/>. Acesso em: 23 abr. 2019.
120. Navalpotro L, Regidor E, Ortega P, Martínez D, Villanueva R, Astasio P. Area-based socioeconomic environment, obesity risk behaviours, area facilities and childhood overweight and obesity: socioeconomic environment and childhood overweight. *Prev Med.* 2012; 55(2):102-7.
121. 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; S0140-6736(17)32129-3.
122. Neumark-Sztainer D, Story M, Resnick MD, Blum R W. Correlates of inadequate fruit and vegetable consumption among adolescents. *Preventive Medicine* 1996; 25:497-505.
123. Neves RG, Wendt A, Flores TR, Costa CS, Costa FS, Tovo-Rodrigues L, et al. Simultaneidade de comportamentos de risco para infecções sexualmente transmissíveis em adolescentes brasileiros, 2012. *Epidemiol. Serv. Saúde* 2017; 26(3):443-454.
124. Ng Marie, Fleming T, Robinson M, Thomson B, Graetz N, Margono C. 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. *Lancet.* 2014; 384: 766-81.
125. Oellingrath IM, Hestetun I, Svendsen M V. Gender-specific association of weight perception and appearance satisfaction with slimming attempts and eating patterns in a sample of young Norwegian adolescents. *Public Health Nutr.* 2016; 19(2):265-74.
126. Ogden J. *Health psychology: A textbook.* Buckingham: Open University Press; 1966.
127. Oliveira HF, Martins LC, Reato LFN, Akerman M. Fatores de risco para uso do tabaco em adolescentes de duas escolas do município de Santo André, São Paulo. *Rev Paul Pediatr.* 2010; 28(2):200-7.
128. Painter J, Rah JH, Lee YK. Comparison of international food guide pictorial representations. *Journal of the American Dietetic Association* 2002; 102(4): 483-9.
129. Palmas A, Resende F, Marques RS, Assis M. Insatisfação com o peso e a massa corporal em estudantes do ensino fundamental e médio do sexo feminino no município do Rio de Janeiro. *Rev. Bras. Ciênc. Esporte.* 2013; 35(1):51-64.
130. Patrick ME & Schulenberg JE. Prevalence and Predictors of Adolescent Alcohol Use and Binge Drinking in the United States. *Alcohol Res.* 2014; 35(2): 193-200.
131. Patton GC, Sawyer SM, Santelli HS, Ross DA, Afifi R, Allen NB. Our future: a Lancet commission on adolescent health and wellbeing. *Lancet.* 2016; 387:2423-78.
132. Pendergast FJ, Livingstone KM, Worsley A, McNaughton SA. Correlates of meal skipping in young adults: a systematic review. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* 2016; 3(1):125.

133. Pénzes M, Czeglédi E, Balázs P, Foley KL. Factors associated with tobacco smoking and the belief about weight control effect of smoking among Hungarian adolescents. *Cent Eur J Public Health.* 2012; 20(1):11-7.
134. Popkin BM, Adair LS, Ng SW. NOW AND THEN: The Global Nutrition Transition: The Pandemic of Obesity in Developing Countries. *Nutrition Reviews* 2012; 70(1):3-21.
135. Popkin BM. Global nutrition dynamics: the world is shifting rapidly toward a diet linked with noncommunicable diseases. *The American Journal of Clinical Nutrition.* 2006; 84:289-298.
136. Potter BK, Pederson LL, Chan SSH, Aubut J-AL, Koval JJ. Does a relationship exist between body weight, concerns about weight, and smoking among adolescents? An integration of the literature with an emphasis on gender. *Nicotine Tob Res.* 2004; 6(3):397-425.
137. Raphaelli CO, Azevedo MR, Hallal PC. Associação entre comportamentos de risco à saúde de pais e adolescentes em escolares de zona rural de um município do Sul do Brasil. *Cad. Saúde Pública.* 2011; 27(12):2429-40.
138. Reis TG, Oliveira LCM. Padrão de consumo de álcool e fatores associados entre adolescentes estudantes de escolas públicas em município do interior brasileiro. *Rev. Bras. Epidemiol.* 2015; 18(1):13-24.
139. Richard A, Rohrmann S, Lohse T, Eichholzer M. Is body weight dissatisfaction a predictor of depression independent of body mass index, sex and age? Results of a cross-sectional study. *BMC Public Health.* 2016; 16(1):863.
140. Rojo-Moreno L, Rubio T, Plumed J, Barberá M, Serrano M, Gimeno N et al. Teasing and disordered eating behaviors in Spanish adolescents. *Eat Disord.* 2013; 21:53-69.
141. Sallis JF, Bull F, Guthold R, Heath GW, Inoue S, Kelly P, et al. Progress in physical activity over the Olympic quadrennium. *Lancet.* 2016; 388(10051):1325-36.
142. Sallis JF, Strikmiller PK, Harsha DW, Feldman HA, Ehlinger S, Stone EJ et al. Validation of interviewer- and self-administered physical activity checklists for fifth grade students. *Med Sci Sports Exerc.* 1996; 28(7):840-51.
143. Sampasa-Kanyinga H, Hamilton HA, Willmore J, Chaput J-P. Perceptions and attitudes about body weight and adherence to the physical activity recommendation among adolescents: the moderating role of body mass index. *Public Health.* 2017; 146:75-83.
144. Santos EMC, Tassitano RM, Nascimento WMF, Petribú MMV, Cabral PC. Satisfação com o peso corporal e fatores associados em estudantes do ensino médio. *Rev.Paul.Pediatr.* 2011; 29(2):214-23.
145. Sawyer SM, Afifi RA, Bearinger LH, Blakemore SJ, Dick B, Ezeh AC, Patton GC. Adolescence: a foundation for future health. *Lancet.* 2012; 379:1630-40.
146. Scherer FC, Martins CR, Pelegrini A, Matheus SC, Petroski EL. Body image among adolescents: association with sexual maturation and symptoms of eating disorders. *J Bras Psiquiatr.* 2010; 59(3):198-202.
147. Schilder P. A imagem do corpo: as energias construtivas da psique. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes. 1999.
148. Schlissel AC, Schwartz TT, Skeer MR. The Association Between Body Image and Behavioral Misperception (BIBM) and Alcohol Use Among High School Girls: Results

- From the 2013 Youth Risk Behavioral Survey. *Journal of Studies on Alcohol and Drugs.* 2017; 78(1), 97-105.
149. Sisson SB, Sheffield-Morris A, Spicer P, Lora K, Latorre C. Influence of family structure on obesogenic behaviors and placement of bedroom TVs of American children: National Survey of Children's Health 2007. *Prev Med.* 2014; 61:48-53.
  150. Smolak L. Body image in children and adolescents: where do we go from here? *Body Image* 2004; 1(1):15-28.
  151. Sonneville KR, Calzo JP, Horton NJ, Haines J, Austin SB, Field AE. Body satisfaction, weight gain and binge eating among overweight adolescent girls. *Int J Obes.* 2012; 36(7):944-9.
  152. Souza AM, Barufaldi LA, Abreu GA, Giannini DT, Oliveira CL, Santos MM, Leal VS, Vasconcelos FAG. ERICA: ingestão de macro e micronutrientes em adolescentes brasileiros. *Rev Saúde Pública.* 2016; 50(supl 1):5s.
  153. Spence C. Breakfast: The most important meal of the day? *International Journal of Gastronomy and Food Science.* 2017; 8:1-6.
  154. Steptoe A & Wardle J. Health-related behavior: prevalence and links with disease. In Kaptein A & Weinman J, editores. *Health Psychology.* BPS: Blackwell; 1996.
  155. Strauch ES, Pinheiro RT, Silva RA, Horta BL. Uso de álcool por adolescentes: estudo de base populacional. *Rev. Saúde Pública.* 2009; 43(4): 647-655.
  156. Sylvia LG, Bernstein EE, Hubbard JL, Keating L, Anderson EJ. Practical guide to measuring physical activity. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics* 2013; 114(2):199-208.
  157. Tavares MCGCF, Campana ANNB, Tavares Filho RF, Campana MB. Avaliação perceptiva da imagem corporal: história, reconceituação e perspectivas para o Brasil. *Psicologia em Estudo, Maringá.* 2010; 15(3):509-518.
  158. Thompson JK. (2004). The (mis)measurement of body image: ten strategies to improve assessment for applied and research purposes. *Body Image* 1:7-14. DOI: 10.1016/S1740-1445(03)00004-4.
  159. Tones K & Tilford S. *Health education. Efectiveness, efficiency and equity.* London: Chapman & Hall; 1994.
  160. U.S. Department of Health and Human Services. *Preventing Tobacco Use Among Youth and Young Adults: A Report of the Surgeon General.* Atlanta, GA: U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health, 2012. Disponível em: <https://www.surgeongeneral.gov/library/reports/preventing-youth-tobacco-use/full-report.pdf>. Acesso em: 23 abr. 2019.
  161. Utter J, Denny S, Robinson E, Fleming T, Ameratunga S, Grant S. Family meals among New Zealand young people: relationships with eating behaviors and body mass index. *Journal of Nutrition Education and Behavior* 2013; 45(1): 3-11.
  162. Vasconcellos MTL, Silva PLN, Szklo M, Kuschnir MCC, Klein CH, Abreu GA et al. Desenho da amostra do Estudo do Risco Cardiovascular em Adolescentes (ERICA). *Cad Saude Publica.* 2015; 31(5):921-30.
  163. Vella SA, Cliff DP, Okely AD, Scully ML, Morley BC. Associations between sports participation, adiposity and obesity-related health behaviors in Australian adolescents. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2013; 10:113.

164. Videon TM, Manning CK. Influences on adolescent eating patterns: the importance of family meals. *J Adolesc Health*. 2003; 32(5):365-73.
165. Voelker DK, Reel JJ, Greenleaf C. Weight status and body image perceptions in adolescents: current perspectives. *Adolesc Health Med Ther*. 2015; 6:149-58.
166. Webb HJ, Zimmer-Gembeck MJ, Waters AM, Farrell LJ, Nesdale D, Downey G. "Pretty Pressure" From Peers, Parents, and the Media: A Longitudinal Study of Appearance-Based Rejection Sensitivity. *J Res Adolesc*. 2017; 27(4):718-35.
167. WHO. World Health Organization. Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. De Onis M, Onyango AW, Borghi E, Siyam A, Nishidaa C, Siekmanna J. *Bulletin of the World Health Organization* 2007, 85 (9). Disponível em: [http://www.who.int/growthref/growthref\\_who\\_bull.pdf?ua=1](http://www.who.int/growthref/growthref_who_bull.pdf?ua=1). Acesso em: 23 abr. 2019.
168. WHO. World Health Organization. Global Accelerated Action for the Health of Adolescents (AA-HA!): guidance to support country implementation. Geneva: World Health Organization; 2017. Disponível em: <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/255415/9789241512343-eng.pdf?sequence=1>. Acesso em: 23 abr. 2019.
169. WHO. World Health Organization. Global recommendations on physical activity for health. Geneva: WHO; 2010. Disponível em: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44399/9789241599979\\_eng.pdf?sequence=1](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44399/9789241599979_eng.pdf?sequence=1). Acesso em: 23 abr. 2019.
170. WHO. World Health Organization. Global School-Based Student Health Survey (GSHS) 2014. Geneva: WHO; 2014b. Disponível em: <http://www.who.int/chp/gshs/en/>. Acesso em: 23 abr. 2019.
171. WHO. World Health Organization. Global Status Report on Alcohol and Health 2018. Geneva: WHO; 2018b. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/274603/9789241565639-eng.pdf?ua=1>. Acesso em: 23 abr. 2019.
172. WHO. World Health Organization. Global Youth Tobacco Survey (GYTS) 2013. Geneva: WHO; 2013. Disponível em: <http://www.who.int/tobacco/surveillance/gyts/en/>. Acesso em: 23 abr. 2019.
173. WHO. World Health Organization. Growing up unequal: gender and socioeconomic differences in young people's health and well-being Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) Study: International Report from the 2013/2014 Survey. Geneva: WHO; 2016. Disponível em: [http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0003/303438/HSBC-No.7-Growing-up-unequal-Full-Report.pdf?ua=1](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0003/303438/HSBC-No.7-Growing-up-unequal-Full-Report.pdf?ua=1). Acesso em: 23 abr. 2019.
174. WHO. World Health Organization. Guideline: Sugars intake for adults and children. Geneva: WHO; 2015a. Disponível em: [https://www.who.int/nutrition/publications/guidelines/sugars\\_intake/en/](https://www.who.int/nutrition/publications/guidelines/sugars_intake/en/). Acesso em: 23 abr. 2019.
175. WHO. World Health Organization. Health for the world's adolescents. A second chance in the second decade. Geneva: WHO; 2014a. Disponível em: [https://www.who.int/maternal\\_child\\_adolescent/documents/second-decade/en/](https://www.who.int/maternal_child_adolescent/documents/second-decade/en/). Acesso em: 23 abr. 2019.
176. WHO. World Health Organization. Physical Activity. Geneva: World Health Organization; 2018. Disponível em: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs385/en/>. Acesso em: 23 abr. 2019.

177. WHO. World Health Organization. WHO Framework Convention on Tobacco Control. WHO; 2003. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/42811/9241591013.pdf?sequence=1>. Acesso em: 23 abr. 2019.
178. WHO. World Health Organization. WHO global report on trends in prevalence of tobacco smoking 2000-2025, second edition. Geneva: WHO; 2018a. Disponível em: <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/272694/9789241514170-eng.pdf?ua=1>. Acesso em: 23 abr. 2019.
179. WHO. World Health Organization. WHO Healthy diet. Fact sheet N°394. Updated September 2015b. Disponível em: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs394/en/>. Acesso em: 23 abr. 2019.
180. WHO. World Health Organization. WHO recommendations on adolescent health: guidelines approved by the WHO Guidelines Review Committee. Geneva: World Health Organization; 2017. Disponível em: <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/259628/WHO-MCA-17.09-eng.pdf?sequence=1>. Acesso em: 23 abr. 2019.
181. WHO. World Health Organization. Young people's health - a challenge for society: report of a WHO Study Group on Young People and "Health for All by the Year 2000". Geneva: World Health Organization;1986. Disponível em: <http://www.who.int/iris/handle/10665/41720>. Acesso em: 23 abr. 2019.
182. Xie B, Chou C-P, Spruijt-Metz D, Reynolds K, Clark F, Palmer PH, et al. Weight perception and weight-related sociocultural and behavioral factors in Chinese adolescents. *Prev Med*. 2006;42(3):229-34.
183. Xu F, Cohen SA, Greaney ML, Greene GW. The association between US Adolescents' weight status, weight perception, weight satisfaction, and their physical activity and dietary behaviors. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 2018; 15(9):pii: E1931.

## APÊNDICE

### Apêndice 1 - Questionário do adolescente



### QUESTIONÁRIO DO ADOLESCENTE

---

**ERICA**  
**Estudo de Riscos Cardiovasculares em Adolescentes**



2

**Informações sobre a escola**

[Dados a serem informados pela equipe de campo]

1. UF: |\_\_\_\_|\_\_\_\_|
2. Código IBGE da UF: |\_\_\_\_|\_\_\_\_|\_\_\_\_|
3. Município: \_\_\_\_\_
4. Código IBGE Município: |\_\_\_\_|\_\_\_\_|\_\_\_\_|
5. Nome da Escola: \_\_\_\_\_
6. Endereço e Bairro: \_\_\_\_\_
7. Tipo de Escola:  Pública  Privada
8. Turno:  Manhã  Tarde  Noite
9. Turma: \_\_\_\_\_
10. Data de Aplicação do Questionário: |\_\_\_\_|\_\_\_\_|/|\_\_\_\_|\_\_\_\_|/|\_\_\_\_|\_\_\_\_|\_\_\_\_|

- Este questionário que você irá responder agora faz parte de uma pesquisa que está sendo realizada em todo o país, com o objetivo de conhecer alguns aspectos importantes da saúde do(as) adolescentes. Você não será identificado(a). Suas respostas serão secretas e apenas o resultado geral da pesquisa será divulgado.
- Aparecerá uma pergunta por tela.
- Você deve ler a pergunta e clicar na resposta encostando a “caneta” do aparelho no local ao lado da opção escolhida.
- Depois de marcada a sua resposta, clique na seta azul ➔ na parte inferior da tela para passar para a pergunta seguinte.
- Você poderá voltar para a pergunta anterior utilizando a seta ↙.
- Algumas perguntas apresentam respostas longas, em que mais de uma tela é necessária para visualizar todas as respostas. Nestas perguntas, aparecerá uma seta laranja ➔ para você passar para a tela seguinte.
- Você poderá voltar para a tela anterior utilizando a seta ↑ ou ir em frente com a seta ↓, passando para mais opções da mesma pergunta enquanto a seta ➔ estiver presente.
- No final da pergunta, você verá a seta azul ➔ na parte inferior da tela para passar para a próxima pergunta.
- Se tiver qualquer dúvida sobre como responder alguma pergunta, peça ajuda ao supervisor da pesquisa ou ao professor.

*As próximas perguntas referem-se a você e à sua casa.*



### **Bloco 1: Aspectos Sócio-Demográficos**

---

**1. Qual é o seu sexo?**

1.  Feminino      2.  Masculino

**2. Qual é a sua cor ou raça?**

1.  Branca
2.  Negra / Preta
3.  Parda / mulata / morena / mestiça / cabocla / cafuza / mameluca
4.  Amarela (oriental)
5.  Indígena
77.  Não sei / prefiro não responder

**3. Qual é a sua idade?  anos**

**4. Você mora com sua mãe?**

1.  Sim      2.  Não

**5. Você mora com seu pai?**

1.  Sim      2.  Não

**6. Qual é a escolaridade de sua mãe?**

1.  Analfabeta/menos de 1 ano de instrução
2.  1 a 3 anos do Ensino Fundamental (Primeiro Grau)
3.  4 a 7 anos de Ensino Fundamental (Primeiro Grau)
4.  Ensino Fundamental (Primeiro Grau) completo
5.  Ensino Médio (Segundo grau) incompleto
6.  Ensino Médio (Segundo grau) completo
7.  Superior incompleto
8.  Superior completo
77.  Não sei/não lembro/prefiro não responder

**7. Contando com você, quantas pessoas moram na sua residência (casa ou apartamento)?  pessoas**



**8. Quantos cômodos têm sua residência? (considere quartos, salas, cozinha)**  
 cômodos

**9. Contando com você, quantas pessoas dormem no mesmo quarto ou cômodo que você?**  
 pessoas

**10. Na residência em que você mora, há quantas televisões?**

- 0.  nenhuma
- 1.  uma
- 2.  duas
- 3.  três
- 4.  quatro ou mais
- 77.  Não sei / não lembro / prefiro não responder

**11. Na residência em que você mora, há quantos rádios (inclusive integrado a outro aparelho)?**

- 0.  nenhum
- 1.  um
- 2.  dois
- 3.  três
- 4.  quatro ou mais
- 77.  Não sei / não lembro / prefiro não responder

**12. Na residência em que você mora, há quantos banheiros?**

- 0.  nenhum
- 1.  um
- 2.  dois
- 3.  três
- 4.  quatro ou mais
- 77.  Não sei / não lembro / prefiro não responder

**13. Na residência em que você mora, há quantos automóveis / carro para uso pessoal ou da família (não considerar taxis, vans ou caminhonetes usadas para fretes, ou qualquer veículo usado para atividade profissional)?**

- 0.  nenhum
- 1.  um
- 2.  dois
- 3.  três
- 4.  quatro ou mais
- 77.  Não sei / não lembro / prefiro não responder

**14. Na residência em que você mora, há quantas(os) empregadas(os) domésticas(os) mensalistas, quer dizer, que trabalham em sua casa de modo permanente por cinco ou mais dias por semana, incluindo babás, motoristas, cozinheiras, etc?**

- 0.  nenhum(a)
- 1.  um(a)
- 2.  dois (duas)
- 3.  três
- 4.  quatro ou mais
- 77.  Não sei / não lembro / prefiro não responder

**15. Na casa em que você mora, há quantas máquinas de lavar roupa?**

- 0.  nenhuma
- 1.  uma
- 2.  duas
- 3.  três
- 4.  quatro ou mais
- 77.  Não sei / não lembro / prefiro não responder

**16. Na residência em que você mora, há quantos videocassetes/aparelhos de DVD?**

- 0.  nenhum
- 1.  um
- 2.  dois
- 3.  três
- 4.  quatro ou mais
- 77.  Não sei / não lembro / prefiro não responder

**17. Na residência em que você mora, há quantas geladeiras?**

- 0.  nenhuma
- 1.  uma
- 2.  duas
- 3.  três
- 4.  quatro ou mais
- 77.  Não sei / não lembro / prefiro não responder

**18. Na residência em que você mora, há quantos freezers? (considerar aparelho independente ou 2<sup>a</sup> porta externa da geladeira duplex)**

- 0.  nenhum
- 1.  um
- 2.  dois
- 3.  três
- 4.  quatro ou mais
- 77.  Não sei / não lembro / prefiro não responder



**19. Na residência em que você mora, há quantas motocicletas (para uso pessoal ou da família)?**

- 0.  nenhuma
- 1.  uma
- 2.  duas
- 3.  três
- 4.  quatro ou mais
- 77.  Não sei / não lembro / prefiro não responder

**20. Na residência em que você mora, tem computador?**

- 0.  Não
- 1.  Sim, com acesso a Internet
- 2.  Sim, sem acesso a Internet

**21. Quem você considera o(a) chefe da sua família?**

- 1.  Meu pai (seguir para 20.A)
- 2.  Minha mãe (seguir para Bloco 2)
- 3.  Outra pessoa (seguir para 21.B)
- 77.  Não sei / prefiro não responder (seguir para Bloco 2)

[Aqui o PDA deverá encaminhar a tela para a pergunta correspondente à opção assinalada, na questão anterior. No caso da mãe, a escolaridade já foi avaliada]

**22. A. Qual é a escolaridade do seu pai?**

- 9.  Analfabeto/menos de 1 ano de instrução
- 10.  1 a 3 anos do Ensino Fundamental (Primeiro Grau)
- 11.  4 a 7 anos de Ensino Fundamental (Primeiro Grau)
- 12.  Ensino Fundamental (Primeiro Grau) completo
- 13.  Ensino Médio (Segundo grau) incompleto
- 14.  Ensino Médio (Segundo grau) completo
- 15.  Superior incompleto
- 16.  Superior completo
- 78.  Não sei/não lembro/prefiro não responder

**22. B. Qual é a escolaridade do chefe de sua família?**

- 1.  Analfabeto/menos de 1 ano de instrução
- 2.  1 a 3 anos do Ensino Fundamental (Primeiro Grau)
- 3.  4 a 7 anos de Ensino Fundamental (Primeiro Grau)
- 4.  Ensino Fundamental (Primeiro Grau) completo
- 5.  Ensino Médio (Segundo grau) incompleto
- 6.  Ensino Médio (Segundo grau) completo
- 7.  Superior incompleto
- 8.  Superior completo
- 77.  Não sei/não lembro/prefiro não responder

**Bloco 2: Trabalho**


---

*As próximas questões referem-se a trabalho.*

**23. DURANTE O ÚLTIMO ANO, você trabalhou (ou trabalha) recebendo pagamento em dinheiro ou bens? VOCÊ PODE MARCAR MAIS DE UMA OPÇÃO.**

1. Não Trabalhei
2. Como empregado (no comércio, plantação, criação de animais, pesca, obra, escritório ou empresa)?
3. Como estagiário (no comércio, plantação, criação de animais, pesca, obra, escritório ou empresa)?
4. Por conta própria/Fazendo biscoates (no comércio, plantação, criação de animais, pesca, obra)?
5. Em casa de família, fazendo serviço doméstico (arrumando ou limpando ou cozinhando) ou cuidando de criança(s)?

**24. DURANTE O ÚLTIMO ANO, você trabalhou (ou trabalha) SEM receber pagamento em dinheiro ou bens? VOCÊ PODE MARCAR MAIS DE UMA OPÇÃO.**

1. Não Trabalhei
2. Como empregado (no comércio, plantação, criação de animais, pesca, obra, escritório ou empresa)?
3. Como estagiário (no comércio, plantação, criação de animais, pesca, obra, escritório ou empresa)?
4. Por conta própria/Fazendo biscoates (no comércio, plantação, criação de animais, pesca, obra)?
5. Em sua casa, fazendo serviço doméstico (arrumando ou limpando ou cozinhando) ou cuidando de criança(s)?
6. Em casa de família, fazendo serviço doméstico (arrumando ou limpando ou cozinhando) ou cuidando de criança(s)?



**25. Atualmente, quantas horas por semana você trabalha?**

1.  Não trabalho atualmente
2.  Menos de 2 horas
3.  De 2 a 6 horas
4.  De 7 a 10 horas
5.  De 11 a 15 horas
6.  De 16 a 20 horas
7.  De 21 a 30 horas
8.  De 31 a 40 horas
77.  Não sei / prefiro não responder

**26. No último ano você sofreu algum acidente ou ficou doente por causa de trabalho?**

1.  Não trabalhei no último ano
2.  Sim
3.  Não
4.  Não sei / não lembro / prefiro não responder

### Bloco 3: Atividade Física

---

*As próximas perguntas referem-se à prática de atividade física. Leia com atenção a lista de atividades físicas que se encontra abaixo e assinale aquelas que você praticou na SEMANA PASSADA. Você deve incluir as atividades realizadas na escola e também as realizadas fora da escola. VOCÊ PODE MARCAR MAIS DE UMA ATIVIDADE.*

**27. Na SEMANA PASSADA você praticou:**

- a.Futebol (campo, de rua, clube)
- b.Futsal
- c.Handebol
- d.Basquete
- e.Andar de patins, skate
- f.Atletismo
- g.Natação
- h.Ginástica olímpica, rítmica
- i.Judô, karatê, capoeira, outras lutas
- j.Jazz, ballet, dança moderna, outros tipos de dança
- l.Correr, trotar (*jogging*)
- m.Andar de bicicleta
- n.Caminhar como exercício físico
- o.Caminhar como meio de transporte (ir à escola, trabalho, casa de um amigo).  
*Considerar o tempo de ida e volta.*
- p.Vôlei de quadra
- q.Vôlei de praia ou de areia
- r.Queimado, baleado, caçador, pular cordas
- s.Surfe, *bodyboard*
- t.Musculação
- u.Exercícios abdominais, flexões de braços, pernas
- v.Tênis de campo (quadra)
- x.Passear com o cachorro
- y.Ginástica de academia, ginástica aeróbica
- w.Futebol de praia
- z. Tomar conta de crianças com menos de 5 anos
- aa. Nenhuma atividade



[As atividades que o adolescente marcar SIM devem aparecer novamente na tela do PDA para que ele (a) insira quantos dias na semana ele (a) pratica essas atividades, assim como as horas e os minutos que foram gastos. Nas perguntas sombreadas, **NÃO** perguntar em que local foi feita a atividade. Seguir direto para dias da semana, horas e minutos].

*Para cada uma das atividades físicas que você listou, você deverá responder quantos dias por semana e quanto tempo por dia, em média, você praticou na SEMANA PASSADA. Considerar tempo de ida e volta, quando for o caso. Utilize o teclado numérico.*

*Exemplo:*

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Na escola<br><input checked="" type="checkbox"/> Atletismo <input type="checkbox"/> Fora da escola <input type="checkbox"/> dias na semana<br><input type="checkbox"/> Dentro ou fora<br>da escola | <input type="checkbox"/> horas <input type="checkbox"/> minutos |
| <input type="checkbox"/> Na escola<br><input checked="" type="checkbox"/> Natação <input type="checkbox"/> Fora da escola <input type="checkbox"/> dias na semana<br><input type="checkbox"/> Dentro ou fora<br>da escola   | <input type="checkbox"/> horas <input type="checkbox"/> minutos |



#### **Bloco 4: Alimentação**

---

*Agora você responderá perguntas sobre seus hábitos alimentares.*

**28. Você come a merenda oferecida pela escola?**

1.  Minha escola não oferece merenda
2.  Não como a merenda da escola
3.  Como merenda da escola às vezes
4.  Como merenda da escola quase todos os dias
5.  Como merenda da escola todos os dias

**29. Você compra lanche (bar) na cantina (bar) da escola?**

1.  Não compro lanche na cantina da escola
2.  Compro lanche na cantina da escola às vezes
3.  Compro lanche na cantina da escola quase todos os dias
4.  Compro lanche na cantina da escola todos os dias
5.  Na minha escola não tem cantina

**30. Você toma o café-da-manhã?**

1.  Não tomo café-da-manhã
2.  Tomo café-da-manhã às vezes
3.  Tomo café-da-manhã quase todos os dias
4.  Tomo café-da-manhã todos os dias

**31. Você almoça assistindo TV?**

1.  Não almoço assistindo TV
2.  Almoço assistindo TV às vezes
3.  Almoço assistindo TV quase todos os dias
4.  Almoço assistindo TV todos os dias

**32. Você janta assistindo TV?**

1.  Não janto assistindo TV
2.  Janto assistindo TV às vezes
3.  Janto assistindo TV quase todos os dias
4.  Janto assistindo TV todos os dias

**33. Seu pai (ou padrasto) ou sua mãe (ou madrasta) ou responsável almoçam com você?**

1.  Meus pais ou responsável nunca ou quase nunca almoçam comigo
2.  Meus pais ou responsável almoçam comigo às vezes
3.  Meus pais ou responsável almoçam comigo quase todos os dias
4.  Meus pais ou responsável almoçam comigo todos os dias

**34. Seu pai (ou padrasto) ou sua mãe (ou madrasta) ou responsável jantam com você?**

1.  Meus pais ou responsável nunca ou quase nunca jantam comigo
2.  Meus pais ou responsável jantam comigo às vezes
3.  Meus pais ou responsável jantam comigo quase todos os dias
4.  Meus pais ou responsável jantam comigo todos os dias

**35. Você assiste TV comendo petiscos como pipoca, biscoitos, salgadinhos, sanduíches, chocolates ou balas?**

1.  Não assisto TV comendo petiscos
2.  Assisto TV comendo petiscos às vezes
3.  Assisto TV comendo petiscos quase todos os dias
4.  Assisto TV comendo petiscos todos os dias

**36. Você come petiscos como pipoca, biscoitos, salgadinhos, sanduíches, chocolates ou balas usando o computador ou jogando videogame?**

1.  Não como petiscos usando o computador ou jogando videogame
2.  Como petiscos usando o computador ou jogando videogame às vezes
3.  Como petiscos usando o computador ou jogando videogame quase todos os dias
4.  Como petiscos usando o computador ou jogando videogame todos os dias

**37. Quantos copos de água você bebe em um dia?**

1.  Não bebo água
2.  1 a 2 copos por dia
3.  3 a 4 copos por dia
4.  Pelo menos 5 ou mais copos por dia



**38. Nos ÚLTIMOS 7 DIAS (1 semana), quantos dias você comeu peixe?**

1.  Não como peixe
2.  Não comi peixe nos últimos 7 dias
3.  Comi peixe 1 ou 2 dias por semana
4.  Comi peixe 3 ou 4 dias por semana
5.  Comi peixe 5 ou 6 dias por semana
6.  Comi peixe todos os dias
77.  Não lembro

**39. Nos ÚLTIMOS 7 DIAS (1 semana), quantos dias você usou adoçante ou algum produto *diet / light*?**

1.  Não uso adoçante ou produto *diet / light*
2.  Não usei adoçante ou produto *diet / light* nos últimos 7 dias
3.  Usei adoçante ou produto *diet / light* 1 ou 2 dias por semana
4.  Usei adoçante ou produto *diet / light* 3 ou 4 dias por semana
5.  Usei adoçante ou produto *diet / light* 5 ou 6 dias por semana
6.  Usei adoçante ou produto *diet / light* todos os dias
77.  Não sei / não lembro

**40. Em UM DIA DE SEMANA COMUM, quantas horas você usa computador ou assiste TV ou joga videogame?**

1.  Não faço essas atividades em um dia se semana comum
2.  Menos de 1 hora por dia
3.  Cerca de 1 hora por dia
4.  Cerca de 2 horas por dia
5.  Cerca de 3 horas por dia
6.  Cerca de 4 horas por dia
7.  Cerca de 5 horas por dia
8.  Cerca de 6 horas por dia
9.  Cerca de 7 ou mais horas por dia
77.  Não sei / não lembro

**Bloco 5: Tabagismo (fumo, uso de cigarros ou outros produtos que produzem fumaça)**

---

*Você responderá agora perguntas sobre sua experiência com o fumo. Nesta seção, não considere os cigarros de maconha.*

**41. Alguma vez você tentou ou experimentou fumar cigarros, mesmo uma ou duas tragadas?**

1.  Sim      0.  Não

**42. Quantos anos você tinha quando tentou ou experimentou fumar cigarros, mesmo uma ou duas tragadas?**

- 0.  Nunca experimentei
- 1.  9 anos ou menos
- 2.  10 anos
- 3.  11 anos
- 4.  12 anos
- 5.  13 anos
- 6.  14 anos
- 7.  15 anos
- 8.  16 anos
- 9.  17 anos ou mais
- 77.  Não sei / não lembro

**43. Você já fumou cigarros em pelo menos 7 dias seguidos, quer dizer, durante uma semana inteira?**

1.  Nunca fumei cigarros    2.  Sim    3.  Não    77.  Não sei / não lembro

**44. Atualmente, você fuma?**

1.  Sim      0.  Não

**45. Nos ÚLTIMOS 30 DIAS (um mês), em quantos dias você fumou cigarros?**

- 0.  Nunca fumei cigarros
- 1.  Nenhum
- 2.  1 ou 2 dias
- 3.  3 a 5 dias
- 4.  6 a 9 dias
- 5.  10 a 19 dias
- 6.  20 a 29 dias
- 7.  Todos os 30 dias
- 77.  Não sei / não lembro



**46. Nos ÚLTIMOS 30 DIAS (um mês), nos dias em que fumou, quantos cigarros você fumou em média?**

0.  Nunca fumei cigarros
1.  Não fumei cigarros nos últimos 30 dias
2.  Menos de 1 cigarro por dia
3.  1 cigarro por dia
4.  2 a 5 cigarros por dia
5.  6 a 10 cigarros por dia
6.  11 a 20 cigarros por dia
7.  21 a 30 cigarros por dia
8.  Mais de 30 cigarros por dia
77.  Não sei / não lembro

**47. Quantos anos você tinha quando começou a fumar diariamente?**

0.  Nunca fumei cigarros
1.  Nunca fumei cigarros diariamente
2.  9 anos ou menos
3.  10 anos
4.  11 anos
5.  12 anos
6.  13 anos
7.  14 anos
8.  15 anos
9.  16 anos
10.  17 anos ou mais
77.  Não sei / não lembro

**48. Você fuma cigarros com sabor?**

1. De menta, mentol, hortelã?	<input type="checkbox"/> Não fumo cigarros	1 <input type="checkbox"/> Sim	2 <input type="checkbox"/> Não
2. De cravo, ou bali?	<input type="checkbox"/> Não fumo cigarros	1 <input type="checkbox"/> Sim	2 <input type="checkbox"/> Não
3. De baunilha, creme, cereja, morango, chocolate, outro sabor?	<input type="checkbox"/> Não fumo cigarros	1 <input type="checkbox"/> Sim	2 <input type="checkbox"/> Não

**49. Quando você começou a fumar, que tipo de cigarros você fumava mais:**

- 0  Nunca fumei cigarros
- 1  Cigarros com sabor de hortelã, mentol, menta
- 2  Cigarros de bali, com sabor de cravo
- 3  Cigarros com sabor de baunilha, creme, cereja, chocolate, morango, outro sabor
- 4  cigarros comuns/sem sabor



**50. Qual(is) motivo(s) faz/fizeram você fumar cigarros com sabor? (pode marcar mais de uma opção)**

- |                              |                       |
|------------------------------|-----------------------|
| 0. Nunca fumei cigarros      | <input type="radio"/> |
| 1. São mais saborosos        | <input type="radio"/> |
| 2. Não irritam a garganta    | <input type="radio"/> |
| 3. São mais charmosos        | <input type="radio"/> |
| 4. Os maços são mais bonitos | <input type="radio"/> |
| 5. Outro                     | <input type="radio"/> |
| 77. Não sei                  | <input type="radio"/> |

*Agora você responderá perguntas sobre contato com a fumaça de cigarros, cachimbos ou charutos de outras pessoas que fumam ao seu redor. Não considere os cigarros de maconha.*

**51. Você fica em contato com a fumaça de cigarros (ou de charutos, cachimbos, cigarrilhas) de outras pessoas na casa em que você mora?**

1.  Sim      0.  Não

**52. Quantos dias por semana você normalmente fica em contato com a fumaça de cigarros (ou de charutos, cachimbos, cigarrilhas) de outras pessoas na casa em que você mora?**

0.  Não fico exposto(a) à fumaça de cigarros de outras pessoas na casa em que moro  
 1.  menos de 1 dia  
 2.  1 a 2 dias  
 3.  3 a 4 dias  
 4.  5 a 6 dias  
 5.  Todos os dias da semana  
 77.  Não sei

**53. Quantas pessoas da sua família ou que convivem com você fumam na casa em que você mora, sem contar você?**

0.  Nenhuma pessoa fuma na casa em que moro  
 1.  1 pessoa  
 2.  2 - 3 pessoas  
 3.  4 pessoas ou mais

**54. Você fica em contato com a fumaça de cigarros (ou de charutos, cachimbos, cigarrilhas) de outras pessoas fora de casa (na escola, festas, bares, trabalho ou outros lugares) a ponto de sentir o cheiro?**

1.  Sim      0.  Não

### Bloco 6: Uso de Bebidas Alcoólicas

---

*Agora você responderá algumas perguntas sobre consumo de bebidas alcoólicas.*

**55. Que idade você tinha quando tomou PELO MENOS UM COPO OU UMA DOSE de bebida alcoólica pela primeira vez? Não considere as vezes em que você provou ou bebeu apenas alguns goles.**

0.  Nunca experimentei ou tomei bebida alcoólica
1.  Nunca experimentei ou tomei bebida alcoólica, além de alguns goles
2.  9 anos ou menos
3.  10 anos
4.  11 anos
5.  12 anos
6.  13 anos
7.  14 anos
8.  15 anos
9.  16 anos
10.  17 anos ou mais
77.  Não sei / não lembro

**56. Nos ÚLTIMOS 30 DIAS (um mês), em quantos dias você tomou PELO MENOS UM COPO OU UMA DOSE de bebida alcoólica?**

0.  Nunca tomei bebida alcoólica
1.  Nenhum dia
2.  1 ou 2 dias
3.  3 a 5 dias
4.  6 a 9 dias
5.  10 a 19 dias
6.  20 a 29 dias
7.  Todos os 30 dias
77.  Não sei / não lembro

**57. Nos ÚLTIMOS 30 DIAS (um mês), nos dias em que você tomou alguma bebida alcoólica, quantos copos ou doses você tomou em média?**

0.  Nunca tomei bebida alcoólica
1.  Não tomei nenhuma bebida alcoólica nos últimos 30 dias
2.  Menos de um copo ou dose
3.  1 copo ou 1 dose
4.  2 copos ou 2 doses
5.  3 copos ou 3 doses
6.  4 copos ou 4 doses
7.  5 copos ou mais ou 5 doses ou mais nos últimos 30 dias
77.  Não sei / não lembro



**58. Que tipo de bebida alcoólica você toma na maioria das vezes?**

1.  Eu não tomo bebida alcoólica
2.  Cerveja
3.  Vinho
4.  Ice
5.  Cachaça ou drinques a base de cachaça
6.  Drinques a base de tequila, vodka, ou rum
7.  Outro tipo de bebida

**Bloco 7: Saúde Reprodutiva**

*Agora você responderá algumas perguntas sobre sua saúde sexual e reprodutiva.*

[Caso o adolescente seja:

Do sexo feminino: seguir em frente  
Do sexo masculino: ir para a pergunta 61]

**59. Com que idade você ficou menstruada pela primeira vez?**

- 0.  Ainda não menstruei
- 1.  9 anos ou menos
- 2.  10 anos
- 3.  11 anos
- 4.  12 anos
- 5.  13 anos
- 6.  14 anos
- 7.  15 anos
- 8.  16 anos
- 9.  17 anos ou mais
- 77.  Não sei / não lembro

**60. Você menstrua todo mês?**

- 0.  Nunca menstruei
- 1.  Sim
- 2.  Não

**61. Com que idade surgiram os primeiros pelos na região genital?**

- 0.  Não tenho pelos pubianos
- 1.  9 anos ou menos
- 2.  10 anos
- 3.  11 anos
- 4.  12 anos
- 5.  13 anos
- 6.  14 anos
- 7.  15 anos
- 8.  16 anos
- 9.  17 anos ou mais
- 77.  Não sei / não lembro

**62. Você já teve alguma relação sexual?**

- 1.  Sim
- 2.  Não



**63. Com que idade você teve a primeira relação sexual?**

- 0.  Nunca tive relação sexual
- 1.  9 anos ou menos
- 2.  10 anos
- 3.  11 anos
- 4.  12 anos
- 5.  13 anos
- 6.  14 anos
- 7.  15 anos
- 8.  16 anos
- 9.  17 anos ou mais
- 77.  Não sei / não lembro

**64. Da última vez que você teve relação sexual você ou seu(sua) parceiro(a) utilizaram (pode marcar mais de uma opção):**

Nunca tive relação sexual	<input type="radio"/>
Camisinha	<input type="radio"/>
Pílula anticoncepcional	<input type="radio"/>
Pílula do dia seguinte	<input type="radio"/>
Outro	<input type="radio"/>

[Caso o adolescente seja:  
Do sexo feminino: seguir em frente  
Do sexo masculino: ir para o próximo bloco]

**65. Você usa pílula anticoncepcional?**

- 1.  Sim
- 2.  Não

**66. Você está grávida?**

- 1.  Sim
- 2.  Não


**Bloco 8: Saúde Bucal**


---

*As questões a seguir tratam da higiene e saúde da sua boca.*

**67. Sua gengiva sangra?**

1.  Sim      2.  Não

**68. Quando foi a última vez que você foi ao(à) dentista?**

0.  Nunca fui ao dentista  
 1.  Menos de 6 meses  
 2.  6 meses ou mais  
 77.  Não sei / não lembro

**69. Quantas vezes ao dia, normalmente, você escova os dentes?**

0.  nenhuma  
 1.  uma  
 2.  duas  
 3.  três  
 4.  mais de três

**70. Para fazer a limpeza de seus dentes, você normalmente usa escova de dente?**

1.  Sim      2.  Não

**71. Para fazer a limpeza de seus dentes, você normalmente usa fio dental?**

1.  Sim      2.  Não

**72. Para fazer a limpeza de seus dentes, você normalmente usa pasta de dente?**

1.  Sim      2.  Não


**Bloco 9: Morbidade Referida**


---

*Agora você responderá questões sobre sua saúde de um modo geral.*

**73. Algum médico já lhe disse que você tem ou teve pressão alta (hipertensão)?**

1.  Sim    2.  Não    77.  Não sei / não lembro

**74. Quantos anos você tinha quando o médico lhe disse pela primeira vez que você apresentava pressão alta (hipertensão)?**

0.  Nenhum médico me disse que eu tenho ou tive pressão alta  
 1.  Menos de 12 anos  
 2.  12 anos  
 3.  13 anos  
 4.  14 anos  
 5.  15 anos  
 6.  16 anos  
 7.  17 anos ou mais  
 77.  Não sei / não lembro

**75. Você toma algum remédio para pressão alta (hipertensão)?**

1.  Sim    2.  Não    77.  Não sei / não lembro

**76. Algum médico já disse que você tem açúcar alto no sangue (tem diabetes)?**

1.  Sim    2.  Não    77.  Não sei / não lembro

**77. Quantos anos você tinha quando o médico lhe disse pela primeira vez que você apresentava açúcar alto no sangue (diabetes)?**

0.  Nenhum médico me disse que eu sou diabético  
 1.  menos de 12 anos  
 2.  12 anos  
 3.  13 anos  
 4.  14 anos  
 5.  15 anos  
 6.  16 anos  
 7.  17 anos ou mais  
 77.  Não sei / não lembro

**78. Você toma algum remédio para açúcar alto no sangue (diabetes)?**

1.  Sim    2.  Não    77.  Não sei / não lembro



**79. Que tipo de medicamento para açúcar alto no sangue (diabetes) você usa?**

- 0.  Não uso medicamento para diabetes
- 1.  Comprimido
- 2.  Insulina

**80. Algum médico disse que você tem ou teve gorduras aumentadas no sangue (colesterol ou triglicerídeos)?**

- 1.  Sim
- 2.  Não
- 77.  Não sei / não lembro

**81. Quantos anos você tinha quando o médico lhe disse pela primeira vez que você apresentava gorduras aumentadas no sangue (colesterol ou triglicerídeos)?**

- 0.  Nenhum médico me disse que eu apresentava gorduras aumentadas no sangue
- 1.  Menos de 12 anos
- 2.  12 anos
- 3.  13 anos
- 4.  14 anos
- 5.  15 anos
- 6.  16 anos
- 7.  17 anos ou mais
- 77.  Não sei / não lembro

**82. Nos ÚLTIMOS 12 MESES (um ano), quantas crises de sibilos (chiado no peito) você teve?**

- 0.  Nunca tive crises de sibilos (chiado no peito)
- 1.  Nenhuma crise nos últimos 12 meses
- 1.  1 a 3 crises
- 2.  4 a 12 crises
- 3.  Mais de 12 crises
- 77.  Não sei / não lembro

**83. Algum médico lhe disse que você tem asma?**

- 1.  Sim
- 2.  Não
- 77.  Não sei / não lembro

**84. Você está satisfeito com o seu peso?**

- 1.  Sim
- 2.  Não

**85. Na sua opinião, o seu peso atual é?**

- 1.  Abaixo do ideal
- 2.  Ideal
- 3.  Acima do ideal
- 4.  Muito acima do ideal



**86. Como você gostaria que fosse o seu peso?**

1.  Eu estou satisfeito com meu peso
2.  Menor
3.  Muito menor
4.  Maior
5.  Muito maior

**Bloco 10: Sono**


---

*Agora você responderá a perguntas sobre sono.*

**87. Em UM DIA DE SEMANA COMUM, a que horas você costuma dormir?**

6 horas da noite	6 horas da manhã
7 horas da noite	7 horas da manhã
8 horas da noite	8 horas da manhã
9 horas da noite	9 horas da manhã
10 horas da noite	10 horas da manhã
11 horas da noite	11 horas da manhã
Meia noite	Meio dia
1 hora da manhã	1 hora da tarde
2 horas da manhã	2 horas da tarde
3 horas da manhã	3 horas da tarde
4 horas da manhã	4 horas da tarde
5 horas da manhã	5 horas da tarde

**88. Em UM DIA DE SEMANA COMUM, a que horas você costuma acordar?**

4 horas da manhã	4 horas da tarde
5 horas da manhã	5 horas da tarde
6 horas da manhã	6 horas da noite
7 horas da manhã	7 horas da noite
8 horas da manhã	8 horas da noite
9 horas da manhã	9 horas da noite
10 horas da manhã	10 horas da noite
11 horas da manhã	11 horas da noite
Meio dia	Meia noite
1 hora da tarde	1 hora da manhã
2 horas da tarde	2 horas da manhã
3 horas da tarde	3 horas da manhã

**89. Nos FINS DE SEMANA, a que horas você costuma dormir?**

6 horas da noite	6 horas da manhã
7 horas da noite	7 horas da manhã
8 horas da noite	8 horas da manhã
9 horas da noite	9 horas da manhã
10 horas da noite	10 horas da manhã
11 horas da noite	11 horas da manhã
Meia noite	Meio dia
1 hora da manhã	1 hora da tarde
2 horas da manhã	2 horas da tarde
3 horas da manhã	3 horas da tarde
4 horas da manhã	4 horas da tarde
5 horas da manhã	5 horas da tarde

**90. Nos FINS DE SEMANA, a que horas você costuma acordar?**

4 horas da manhã	4 horas da tarde
5 horas da manhã	5 horas da tarde
6 horas da manhã	6 horas da noite
7 horas da manhã	7 horas da noite
8 horas da manhã	8 horas da noite
9 horas da manhã	9 horas da noite
10 horas da manhã	10 horas da noite
11 horas da manhã	11 horas da noite
Meio dia	Meia noite
1 hora da tarde	1 hora da manhã
2 horas da tarde	2 horas da manhã
3 horas da tarde	3 horas da manhã

**101. O que você achou desse questionário?**

- 1  Muito fácil de responder
- 2  Fácil de responder
- 3  Nem fácil nem difícil de responder
- 4  Difícil de responder
- 5  Muito difícil de responder

*Fim do questionário.*

*Você deve permanecer no seu lugar e informar o técnico que terminou de responder o questionário no PDA e ele o encaminhará para fazer as medições de peso, estatura, perímetro da cintura e pressão arterial.*

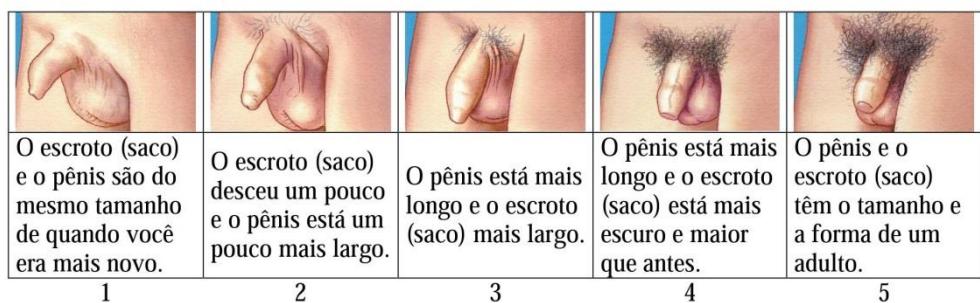
*Muito obrigada pela sua participação!*

### Questões relativas ao estágio de maturação sexual

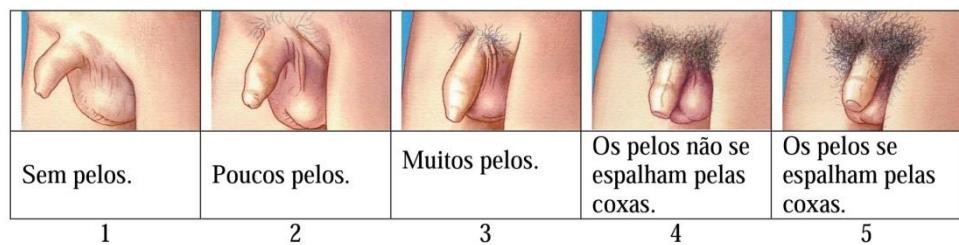
#### Estágios de Tanner para meninos:

As duas próximas perguntas têm a finalidade de conhecer como se encontra o desenvolvimento em relação a algumas partes do seu corpo. As informações são totalmente confidenciais.

- 1) Marque a figura que mais se parece com sua genitália neste momento



- 2) Marque a figura que mais se parece com os pelos da sua região genital neste momento





**Estágios de Tanner para meninas:**

As próximas perguntas têm a finalidade de conhecer como se encontra o desenvolvimento em relação a algumas partes do seu corpo. As informações são totalmente confidenciais.

- 1) Marque a figura que mais se parece com sua mama neste momento

Os seios são retos.	Os seios formam pequenos montinhos.	Os seios formam montinhos maiores que na figura anterior.	O mamilo (bico do seio) e a porção em volta (aréola) fazem um montinho que se destaca do seio.	Apenas o mamilo (bico do seio) se destaca do seio.

- 2) Marque a figura que mais se parece com os pelos na sua região genital neste momento

Sem pelos.	Poucos pelos.	Muitos pelos.	Os pelos não se espalham pelas coxas.	Os pelos se espalham pelas coxas.

**Apêndice 2 - Questionário do responsável**



**QUESTIONÁRIO DO RESPONSÁVEL**

---

**ERICA**  
**Estudo de Riscos Cardiovasculares em Adolescentes**



## **Bloco 1: Perguntas sobre quem está preenchendo esse formulário**

*Sr(a) responsável, para complementar as informações sobre a saúde dos escolares, gostaríamos da sua participação preenchendo esse questionário.*

## **1. Qual o seu sexo?**

Masculino  Feminino

**2. Qual seu parentesco com o/a estudante?**

- Pai / mãe
- Irmão / irmã
- Padastro / Madrasta
- Avô /avó
- Outro parente. Qual? \_\_\_\_\_
- Outro não parente. Qual? \_\_\_\_\_

**3. Qual o bairro onde o/a estudante mora:** \_\_\_\_\_

**Bloco 2: Perguntas sobre a mãe do/da estudante**

**Nome da Mãe:** \_\_\_\_\_

Não possuo informações sobre ela       Falecida

**4. Quantos anos a mãe tem?** | | | anos

**5. Qual a data de nascimento da mãe?** | | | / | | | / | | |

#### **6. Qual a raça /cor da mãe?**

- Branca  
 Negra/preta  
 Mulata/Parda  
 Amarela (oriental)  Indígena  
 Outra  
 Não sei / não lembro / prefiro não responder



**7. Até que grau a mãe estudou / está estudando?**

- Não estudou
- Cursou até três anos do ensino fundamental ou primeiro grau (primário)
- Cursou mais de três anos do ensino fundamental ou primeiro grau (ginásio), mas não terminou
- Terminou o ensino fundamental ou primeiro grau (ginásio)
- Cursou o ensino médio ou segundo grau (científico), mas não terminou
- Terminou o ensino médio ou segundo grau (científico)
- Cursou alguns anos de faculdade, mas não terminou (superior incompleto)
- Terminou a faculdade (superior completo)
- Não sei / não lembro / prefiro não responder

**8. A mãe do/da estudante:**

- Trabalha fora de casa
- Trabalha em casa (não considere os afazeres domésticos)
- Não trabalha
- Não sei

**9.** Qual é a altura da mãe do/a estudante? \_\_\_\_\_ metros de altura       Não sei

**10.** Qual é o peso atual da mãe do/a estudante? \_\_\_\_\_ quilos       Não sei

**Bloco 3: Ocorrência de doenças na família do/da estudante**

---

**11. Assinale se já foi dito por médico que algum parente do/da estudante tem hipertensão arterial (pressão alta)**

- Nenhum       Pai       Mãe       Irmão ou Irmã       Não sei

**12. Assinale se já foi dito por médico que algum parente do/da estudante tem ou teve problemas no coração (angina, isquemia, infarto do miocárdio, “problemas” nas coronárias)**

- Nenhum       Pai       Mãe       Irmão ou Irmã       Não sei

**13. Assinale se já foi dito por médico que algum parente do/da estudante teve “derrame cerebral” (embolia, isquemia ou infarto cerebral, hemorragia cerebral, ataque isquêmico transitório, AVC, AVE)**

- Nenhum       Pai       Mãe       Irmão ou Irmã       Não sei



**14. Assinale se já foi dito por médico que algum parente do/da estudante tem diabetes (açúcar alto no sangue)**

- Nenhum     Pai     Mãe     Irmão ou Irmã     Não sei

**15. Assinale se já foi dito por médico que algum parente do/da estudante tem colesterol aumentado (gorduras elevadas no sangue)**

- Nenhum     Pai     Mãe     Irmão ou Irmã     Não sei

**16. Qual é a altura do pai do/a estudante? \_\_\_\_\_ metros de altura**  Não sei

**17. Qual é o peso atual do pai do/a estudante? \_\_\_\_\_ quilos**  Não sei

---

#### Bloco 4:Sobre o nascimento do/da estudante

---

**18. Ele(a) nasceu com nove meses de gravidez?**

- Sim     Não     Não sei / não lembro

**19. Qual foi o peso de nascimento dele(a)?**

- \_\_\_\_\_ Kg     Não sei / não lembro

**20. Qual foi o comprimento dele(a) ao nascimento?**

- \_\_\_\_\_ cm     Não sei / não lembro

**21. Foi amamentado no peito?**

- Sim    Até  meses    **OU**    Até  anos  
 Não  
 Não sei / não lembro



### Bloco 5: Sobre a saúde do/da estudante

---

**22. Ele(a) tem alguma das doenças a seguir:**

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> Asma / Bronquite | <input type="checkbox"/> Problema de coração |
| <input type="checkbox"/> Diabetes         | <input type="checkbox"/> Problema renal      |
| <input type="checkbox"/> Febre reumática  | <input type="checkbox"/> Outra: Qual? _____  |

**23. No último ano, quantas vezes ele(a) foi internado por algum problema de saúde?**  vez(es)

**24. No último ano, quantas vezes ele(a) foi atendido em serviço de emergência por algum problema de saúde?**  vez(es)

**25. EM UM DIA DE SEMANA COMUM, a que horas o/a estudante costuma DORMIR? Marque com um X a hora correspondente no quadrado:**

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> 6 horas da noite  | <input type="checkbox"/> 6 horas da manhã  |
| <input type="checkbox"/> 7 horas da noite  | <input type="checkbox"/> 7 horas da manhã  |
| <input type="checkbox"/> 8 horas da noite  | <input type="checkbox"/> 8 horas da manhã  |
| <input type="checkbox"/> 9 horas da noite  | <input type="checkbox"/> 9 horas da manhã  |
| <input type="checkbox"/> 10 horas da noite | <input type="checkbox"/> 10 horas da manhã |
| <input type="checkbox"/> 11 horas da noite | <input type="checkbox"/> 11 horas da manhã |
| <input type="checkbox"/> Meia noite        | <input type="checkbox"/> Meio dia          |
| <input type="checkbox"/> 1 hora da manhã   | <input type="checkbox"/> 1 hora da tarde   |
| <input type="checkbox"/> 2 horas da manhã  | <input type="checkbox"/> 2 horas da tarde  |
| <input type="checkbox"/> 3 horas da manhã  | <input type="checkbox"/> 3 horas da tarde  |
| <input type="checkbox"/> 4 horas da manhã  | <input type="checkbox"/> 4 horas da tarde  |
| <input type="checkbox"/> 5 horas da manhã  | <input type="checkbox"/> 5 horas da tarde  |

**26. EM UM DIA DE SEMANA COMUM, a que horas o/a estudante costuma ACORDAR? Marque com um X a hora correspondente no quadrado:**

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> 4 horas da manhã  | <input type="checkbox"/> 4 horas da tarde  |
| <input type="checkbox"/> 5 horas da manhã  | <input type="checkbox"/> 5 horas da tarde  |
| <input type="checkbox"/> 6 horas da manhã  | <input type="checkbox"/> 6 horas da noite  |
| <input type="checkbox"/> 7 horas da manhã  | <input type="checkbox"/> 7 horas da noite  |
| <input type="checkbox"/> 8 horas da manhã  | <input type="checkbox"/> 8 horas da noite  |
| <input type="checkbox"/> 9 horas da manhã  | <input type="checkbox"/> 9 horas da noite  |
| <input type="checkbox"/> 10 horas da manhã | <input type="checkbox"/> 10 horas da noite |
| <input type="checkbox"/> 11 horas da manhã | <input type="checkbox"/> 11 horas da noite |
| <input type="checkbox"/> Meio dia          | <input type="checkbox"/> Meia noite        |
| <input type="checkbox"/> 1 hora da tarde   | <input type="checkbox"/> 1 hora da manhã   |
| <input type="checkbox"/> 2 horas da tarde  | <input type="checkbox"/> 2 horas da manhã  |
| <input type="checkbox"/> 3 horas da tarde  | <input type="checkbox"/> 3 horas da manhã  |

**Você autoriza que sejam pesquisados dados sobre o nascimento do/a estudante nos registros hospitalares?**

- Sim       Não

*Fim do Questionário.  
Muito Obrigada pela sua Participação!*

**Apêndice 3 - Questionário sobre aspectos do ambiente escolar****QUESTIONÁRIO SOBRE ASPECTOS DO AMBIENTE  
ESCOLAR**

---

**ERICA**  
**Estudo de Riscos Cardiovasculares em Adolescentes**



### **Bloco 1: Identificação da Escola**

---

1. Data de Aplicação do Questionário: |\_\_\_\_|\_\_\_\_|/|\_\_\_\_|\_\_\_\_|/|\_\_\_\_|\_\_\_\_|
2. Estado: \_\_\_\_\_ |\_\_\_\_|
3. Cidade: \_\_\_\_\_
4. Escola: |\_\_\_\_|\_\_\_\_|\_\_\_\_|
5. Matrícula do entrevistador: |\_\_\_\_|\_\_\_\_|\_\_\_\_|

### **Bloco 2: Perguntas ao Diretor ou Responsável pela Escola**

---

**6. Em que turnos esta escola funciona?**

- |           |      |
|-----------|------|
| 1. Manhã: | ____ |
| 2. Tarde: | ____ |
| 3. Noite: | ____ |

**7. Quais os seguimentos atendidos pela escola?**

- |                        |      |
|------------------------|------|
| 1. Educação Infantil:  | ____ |
| 2. Ensino fundamental: | ____ |
| 3. Ensino Médio:       | ____ |
| 4. Outros:             | ____ |

**8. Qual o número de professores em atividade? |\_\_\_\_|\_\_\_\_|**

**9. Qual o número de professores de Educação Física em atividade? |\_\_\_\_|\_\_\_\_|**

**10. Qual o número de alunos matriculados? |\_\_\_\_|\_\_\_\_|\_\_\_\_|**

**11. Qual o número de turmas existentes na escola? |\_\_\_\_|\_\_\_\_|\_\_\_\_|**

**12. A escola oferece merenda?**

1. |\_\_\_\_| Sim      2. |\_\_\_\_| Não



**13. Assinale o número de dependências existentes na escola:**

Quadra coberta	<input type="checkbox"/>
Quadra não coberta	<input type="checkbox"/>
Pátio coberto	<input type="checkbox"/>
Pátio descoberto	<input type="checkbox"/>
Piscina	<input type="checkbox"/>
Auditório	<input type="checkbox"/>
Laboratório de Informática com internet	<input type="checkbox"/>
Escovário	<input type="checkbox"/>

**14. Existem bebedouros na escola?** 1.  Sim                    2.  Não (Pular para Q18)

**15. Quantos?**

**16. Quantos estão funcionando?**

**17. Há pelo menos um bebedouro por pavimento da escola?**

1.  Sim            2.  Não

**18. Na escola, existem máquinas de auto-serviço que estão funcionando, para venda de alimentos tais como refrigerantes, doces, confeitos, batatas-fritas e outros?**

1.  Sim, de alimentos, balas, chocolates, pirulitos, pipocas, etc...
2.  Sim, de bebidas
3.  Sim, de alimentos e bebidas
4.  Não

**19. Existe alguma forma de venda de alimentos (qualquer alimento/produto) na escola?**

1.  Sim            2.  Não (Pular para Q21)

**20. Que alimentos são vendidos?**

Doces, balas, pirulitos, chocolates, etc	<input type="checkbox"/>
Biscoito doce ou salgado	<input type="checkbox"/>
Refrigerantes	<input type="checkbox"/>
Guaraná natural	<input type="checkbox"/>
Salgados fritos ou assados	<input type="checkbox"/>
Sanduíches (hambúrguer, cachorro quente, sanduíches naturais, queijo quente)	<input type="checkbox"/>
Pizza	<input type="checkbox"/>
Outros	<input type="checkbox"/>



**21. A escola oferece alguma atividade fora do horário letivo para alunos?**

1.  Sim      2.  Não (Pular para Q23)

**22. Qual atividade? (você pode marcar mais de uma opção)**

Dança	<input type="checkbox"/>
Lutas	<input type="checkbox"/>
Futebol	<input type="checkbox"/>
Voley	<input type="checkbox"/>
Natação	<input type="checkbox"/>
Atletismo	<input type="checkbox"/>
Outros esportes	<input type="checkbox"/>
Teatro	<input type="checkbox"/>
Artes	<input type="checkbox"/>
Cursos de línguas	<input type="checkbox"/>
Outros	<input type="checkbox"/>

**23. Existe na escola um espaço com ambiente arejado, chão lavável e com uma pia próxima para lavagem de mãos?**

1.  Sim      2.  Não

### **Bloco 3: Observação do Ambiente Escolar**

---

*As perguntas a seguir serão preenchidas a partir da sua própria observação na escola.*

**24. A escola tem mais de um pavimento?**

1.  Sim      2.  Não

**25. Existe propaganda de alimentos industrializados na escola?**

1.  Sim      2.  Não (Pular para Q27)



**26. Na escola tem propaganda de quais produtos? (pode marcar mais de uma opção)**

Doces, balas, pirulitos, chocolates, etc	<input type="checkbox"/>
Biscoito doce ou salgado	<input type="checkbox"/>
Refrigerantes	<input type="checkbox"/>
Guaraná natural	<input type="checkbox"/>
Salgados fritos ou assados	<input type="checkbox"/>
Sanduíches (hambúrguer, cachorro quente, sanduíches naturais, queijo quente)	<input type="checkbox"/>
Pizza	<input type="checkbox"/>
Mate ou outro chá gelado ou guaraná "natural"	<input type="checkbox"/>
Isonônico (tipo "gatorade" ou "maraton")	<input type="checkbox"/>
Sorvete ou picolé	<input type="checkbox"/>
Outros	<input type="checkbox"/>

**27. Na escola, existe refeitório estruturado? (local próprio delimitado por paredes com assentos e mesas)?**

1.  Sim      2.  Não

**Pesquisador de campo:** A pergunta seguinte se refere à porta ou entorno da escola. Deverá ser preenchida a partir de sua própria observação. Nesta pesquisa. Será considerado ENTORNO da escola as calçadas da escola e a distância de 100 metros (100 passos largos) à frente, aos lados e atrás da escola.

**28. Na porta ou entorno da escola, existe algum vendedor de rua vendendo alimentos ou bebidas não alcoólicas?**

1.  Sim, vendendo alimentos, balas, chocolates, pirulitos, pipocas, etc.  
 2.  Sim, vendendo bebidas  
 3.  Sim, vendendo alimentos e bebidas  
 4.  Não

Observações:

---



---



---



---



---

## Apêndice 4 - Parecer Consustanciado do Comitê de Ética em Pesquisa: pesquisa atual



USP - ESCOLA DE  
ENFERMAGEM DA  
UNIVERSIDADE DE SÃO



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Insatisfação com o peso corporal e adoção de comportamentos de riscos à saúde em adolescentes brasileiros

**Pesquisador:** LUCIANE SIMOES DUARTE

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 90375218.5.0000.5392

**Instituição Proponente:** Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo - EEUSP

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 2.712.873

#### Apresentação do Projeto:

Trata-se de um projeto em que se pretende utilizar dados de um estudo sobre riscos cardiovasculares em adolescentes, buscando relacionar algumas das variáveis previamente coletadas. O referido estudo, pelo que se depreende leitura dos documentos do projeto, já foi realizado (embora, no projeto, se utilize tempo futuro para a coleta daqueles dados) e envolveu 71.740 adolescentes das diferentes regiões do Brasil.

Na proposta ora apresentada, a autora pretende verificar possíveis relações entre insatisfação com peso corporal e supostos comportamentos considerados de risco.

#### Objetivo da Pesquisa:

Avaliar a relação entre insatisfação com o peso corporal e adoção de comportamentos de risco à saúde em adolescentes brasileiros. Objetivos específicos: 1. Avaliar a relação entre insatisfação com o peso corporal e alimentação e atividade física não saudáveis em adolescentes brasileiros; 2. Avaliar a relação entre insatisfação com o peso corporal e tabagismo e uso de bebidas alcoólicas em adolescentes brasileiros e, 3. Avaliar a relação entre insatisfação com o peso corporal e simultaneidade de comportamentos de risco em adolescentes brasileiros.

#### Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Como se trata de estabelecer relações estatísticas entre informações já colhidas em estudo prévio, com o sigilo dos participantes preservado, não se identificam riscos para os participantes.

**Endereço:** Av. Dr. Enéas de Carvalho Aguiar, 419

**Bairro:** Cerqueira Cesar

**CEP:** 05.403-000

**UF:** SP      **Município:** SAO PAULO

**Telefone:** (11)3061-8858

**E-mail:** ceppe@usp.br



Continuação do Parecer: 2.712.873

O benefício que o estudo poderia trazer é prejudicado pela natureza dos dados à disposição, que, pelo que se depreende da leitura do projeto, pouco esclarecem sobre comportamento de risco em adolescentes.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

O título remete a tema da maior importância, mas o projeto não corresponde à grandeza da proposta. Na pesquisa, consideram-se como comportamentos de risco, por exemplo, comer comida considerada não saudável e fazer menos que 60 minutos de atividade física por dia. A ideia de comportamento de risco em adolescente mereceria abordagem mais abrangente e profunda. O projeto equipara comportamentos que aumentam risco cardiovascular a comportamento de risco em adolescentes.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Na PB, ao preencher o item que seria destinado ao orçamento da pesquisa, a pesquisadora afirma que conta com bolsa do Cnpq e coloca o valor de R\$ 4.728,00 (sem discriminar o que é custo da pesquisa). Cronograma compatível com o momento atual.

Apresenta carta a este CEP em que se esclarece que coordenação do projeto Érica (projeto original do qual se originam os dados) autorizou o presente estudo. Na mesma carta constam informações referentes à aprovação que o Projeto Érica teve para sua realização.

Apresenta carta pedindo dispensa de TCLE.

**Recomendações:**

Não há.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Sem pendências.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Este CEP informa a necessidade de registro dos resultados parciais e finais na Plataforma Brasil. Esta aprovação não substitui a autorização da instituição coparticipante, antes do início da coleta de dados.

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
----------------	---------	----------	-------	----------

**Endereço:** Av. Dr. Enéas de Carvalho Aguiar, 419

**Bairro:** Cerqueira Cesar

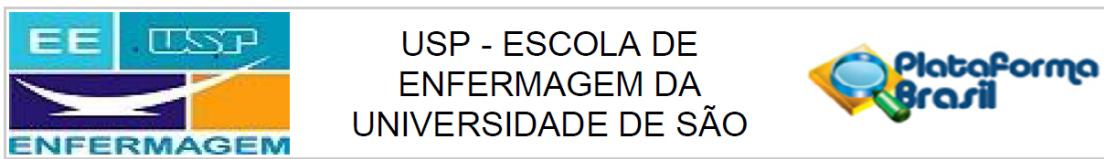
**CEP:** 05.403-000

**UF:** SP

**Município:** SAO PAULO

**Telefone:** (11)3061-8858

**E-mail:** cepee@usp.br



Continuação do Parecer: 2.712.873

Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJECTO_1119390.pdf	23/05/2018 09:56:59		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_pesquisa_ERICA_Plataforma_Brasil.docx	23/05/2018 09:56:15	LUCIANE SIMOES DUARTE	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Luciane_Duarte_Solicitacao_de_dispensa_de_TCLE.docx	23/05/2018 09:54:25	LUCIANE SIMOES DUARTE	Aceito
Outros	Luciane_Duarte_Solicitacao_de_aprovacao_do_CEP.docx	23/05/2018 09:54:06	LUCIANE SIMOES DUARTE	Aceito
Folha de Rosto	Luciane_Duarte_Folha_de_Rosto.pdf	17/05/2018 21:38:01	LUCIANE SIMOES DUARTE	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

SAO PAULO, 14 de Junho de 2018

Assinado por:

Márcia Aparecida Ferreira de Oliveira  
(Coordenador)

Endereço: Av. Dr. Enéas de Carvalho Aguiar, 419	CEP: 05.403-000
Bairro: Cerqueira Cesar	
UF: SP	Município: SAO PAULO
Telefone: (11)3061-8858	E-mail: cepee@usp.br

## ANEXO

### Anexo 1 - Currículo lattes

13/05/2019

Currículo Lattes



#### Luciane Simões Duarte

Endereço para acessar este CV:<http://lattes.cnpq.br/0214430544291106>

Última atualização do currículo em 13/05/2019

#### Resumo informado pelo autor

Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo (EEUSP). Doutorado Sanduíche na University of South Australia (Programa de Doutorado Sanduíche no Exterior - PDSE - da instituição de fomento CAPES). Atualmente é bolsista do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Mestre em Ciências pela EEUSP (2014). Bacharel em Enfermagem pela EEUSP (2006). Licenciada em Enfermagem pela USP (2006), Especialista em Enfermagem Clínica Médica e Cirúrgica pela Universidade Federal de São Paulo - Unifesp (2008) e Especialista em Saúde Pública - Énfase Estratégia Saúde da Família pelo Centro Universitário São Camilo (2013). Membro do grupo de pesquisa "Núcleo de Estudos Epidemiológicos na Perspectiva da Enfermagem em Saúde Coletiva (NEPESC). Tem experiência profissional nas áreas: Hospitalar - Clínica Médica e Cirúrgica (saúde do adulto) e Atenção Básica. Atuação de pesquisa nos seguintes temas: saúde da criança e do adolescente, avaliação nutricional, crescimento infantil, imagem corporal de crianças e adolescentes, saúde coletiva e saúde pública.

(Texto informado pelo autor)

#### Links para Outras Bases:

[Scielo - Artigo em todo o conteúdo](#) 1

#### Nome civil

Nome Luciane Simões Duarte

#### Dados pessoais

Nome em citações bibliográficas DUARTE, L. S.;DUARTE, LUCIANE SIMÕES

Sexo Feminino

Cor ou Raça Branca

Filiação Altino Rodrigues Duarte e Maria Emilia Simões Duarte

Nascimento 21/10/1982 - Santos/SP - Brasil

Carteira de identidade 264290033 ssp - SP - 21/09/2006

CPF 317.621.278-06

Passaporte F1321325

Endereço residencial Rua Paris, nº 415, ap 32, bl. A  
Sumaré - São Paulo  
01257049 - Brasil  
Telefone: 11 38593939 /  
Celular 11 991604790

Endereço eletrônico E-mail para contato : lucianesimoesduarte@gmail.com  
E-mail alternativo lucaneduarte@usp.br

#### Formação acadêmica/titulação

**2015** Doutorado em Doutorado em Enfermagem em Saúde Coletiva.  
Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo, EE USP, Brasil  
com período sanduíche em University of South Australia - School of Nursing and Midwifery (Orientador: Mary Green)  
Título: Instalação com o peso corporal e comportamentos de risco à saúde em adolescentes brasileiros

Orientador: Elizabeth Fujimori

Bolsista do(a): Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

**2012 - 2014** Mestrado em Mestrado em Ciências.  
Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo, EE USP, Brasil  
Título: Percepção materna do estado nutricional do filho: estudo transversal em unidades básicas de saúde. Ano de obtenção: 2014

Orientador: Elizabeth Fujimori

Bolsista do(a): Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

Período: 2012 - 2014 Título: Determinantes de sobre peso e obesidade: estudo de revisão bibliográfica  
Áreas do conhecimento : Cuidado em saúde

**2010 - 2012** Especialização em Saúde Pública com ênfase na ESF.  
Centro Universitário São Camilo, SÃO CAMILLO, Brasil  
Título: Determinantes de sobre peso e obesidade: estudo de revisão bibliográfica  
Orientador: Anna Luiza de Fálima Primo Lins Grynek

**2007 - 2008** Especialização em Enfermagem Clínica e Cirúrgica.  
Universidade Federal de São Paulo, UNIFESP, São Paulo, Brasil  
Título: Complicações respiratórias no período pós-operatório  
Orientador: Ana Rita de Cassia Bettercourt

**2003 - 2006** Graduação em Enfermagem.  
Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo, EE USP, Brasil  
Título: Reprodução Social e Anemia Infantil  
Orientador: Elizabeth Fujimori  
Bolsista do(a): Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

**Anexo 2 - Comprovante de submissão: Artigo 1**

# Submission Confirmation

 [Print](#)

---

Thank you for your submission

---

**Submitted to**

Journal of Child Health Care

**Manuscript ID**

JCHC-2019-0144

**Title**

The association between body weight dissatisfaction and unhealthy eating behaviors and/or lack of physical activity in adolescents: a systematic review

**Authors**

Duarte, Luciane

Palombo, Claudia Nery

Solis-Cordero, Katherine

Kurihayashi, Aline

Steen, Mary

Borges, Ana Luiza

Fujimori, Elizabeth

**Date Submitted**

21-May-2019

---

---

[Author Dashboard](#)

### Anexo 3 - Comprovante de submissão: Artigo 2

Thank you for approving your submission to BMC Public Health Caixa de entrada x 🖨️ 📎 ⋮

 **BMC Public Health Editorial Office** <em@editorialmanager.com> ter, 12 de fev 17:34 ⭐ ↺  
✉️ para eu ⏪

XA inglês ▾ > português ▾ Traduzir mensagem Desativar para: inglês x

Association between body weight dissatisfaction and health-risk behaviors among adolescents: findings from a Brazil-wide survey  
Luciane Simões Duarte, Ph.D. Student; Elizabeth Fujimori, Professor; Ana Luiza Vilela Borges, Professor; Aline Yukari Kurihayashi, Ph.D. Student; Mary Steen, Professor  
BMC Public Health

Dear Ms Duarte,

Thank you for approving the changes and returning your submission entitled 'Association between body weight dissatisfaction and health-risk behaviors among adolescents: findings from a Brazil-wide survey'.

You will be able to check on the progress of your manuscript during the peer review process by logging on to Editorial Manager as an author.

<https://www.editorialmanager.com/pubh/>

If you have forgotten your password, please use the 'Send Login Details' link on the login page at <https://www.editorialmanager.com/pubh/>. For security reasons, your password will be reset.

Thank you for submitting your work to BMC Public Health.

Best wishes,

Editorial Office  
BMC Public Health  
<https://bmcpublichealth.biomedcentral.com/>

