



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA  
ESCOLA DE NUTRIÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ALIMENTOS, NUTRIÇÃO E SAÚDE**

**EMILE MIRANDA PEREIRA**

**CONSUMO ALIMENTAR, ANOREXIA NERVOSA E  
DETERMINANTES DO COMPORTAMENTO DE RISCO PARA  
TRANSTORNOS ALIMENTARES EM ADOLESCENTES.**

**SALVADOR, BAHIA**

**2021**

**EMILE MIRANDA PEREIRA**

**CONSUMO ALIMENTAR, ANOREXIA NERVOSA E  
DETERMINANTES DO COMPORTAMENTO DE RISCO PARA  
TRANSTORNOS ALIMENTARES EM ADOLESCENTES.**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Alimentos, Nutrição e Saúde, da Escola de Nutrição, da Universidade Federal da Bahia, como requisito parcial para obtenção do grau de doutor.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Mônica Leila Portela de Santana.

**SALVADOR, BAHIA**

**2021**

# TERMO DE APROVAÇÃO

**EMILE MIRANDA PEREIRA**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Alimentos, Nutrição e Saúde da Escola de Nutrição, da Universidade Federal da Bahia, como requisito parcial para obtenção do grau de Doutora em Alimentos, Nutrição e Saúde.

**"Consumo alimentar, anorexia nervosa e determinantes do comportamento de risco para transtornos alimentares em adolescentes"**

## BANCA EXAMINADORA

Monica Leila Portela de Santana:42345766549 Assinado de forma digital por Monica Leila Portela de Santana:42345766549  
Dados: 2021.12.17 17:50:50 -03'00'

---

**Profa. Dra. Mônica Leila Portela de Santana (Orientadora)**

Priscila Ribas de Farias Costa:00241835550 Assinado de forma digital por Priscila Ribas de Farias Costa:00241835550  
Dados: 2021.12.23 10:38:20 -04'00'

---

**Profa. Dra. Priscila Ribas de Farias Costa (Examinadora)**



---

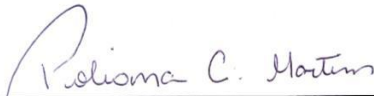
**Profa. Dra. Renata Alves Monteiro (Examinadora)**



Luíza Amélia Cabus Moreira  
Médica  
CRM 9204

---

**Profa. Dra. Luíza Amélia Cabus Moreira (Examinadora)**



---

**Profa. Dra. Poliana Cardoso Martins (Examinadora)**

Salvador – Bahia, 17 de dezembro de 2021.

P436 Pereira, Emile Miranda.

Consumo alimentar, anorexia nervosa e determinantes do comportamento de risco para transtornos alimentares em adolescentes/Emile Miranda Pereira– Salvador, 2021.  
199 f.: il.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Mônica Leila Portela de Santana.

Tese (Doutorado) – Universidade Federal da Bahia, Escola de Nutrição/  
Programa de Pós-Graduação em Alimentos, Nutrição e Saúde, 2021.  
Inclui referências e anexos.

1. Anorexia nervosa. 2. Comportamento de risco para transtornos alimentares – Adolescentes. 3. Consumo alimentar. I. Santana, Mônica Leila Portela de. II. Universidade Federal da Bahia. III. Título.

CDU 616.89-008.441.42

## AGRADECIMENTOS

Difícil é a tarefa de expressar meus agradecimentos a pessoas especiais que compartilharam, dedicaram e compreenderam os passos que trilhamos para conquistar um sonho. Deixo aqui em singelas palavras a minha gratidão!

Primeiro agradeço a Deus, por me proporcionar caminhos maiores que os meus pensamentos e pela constante presença em minha vida. És o meu mestre inspirador!

Aos meus queridos pais Carlos e Edleuza e ao meu irmão Everton, meus exemplos, melhores amigos. Vocês são meu suporte, especialmente, em momentos de maior dificuldade. Obrigada pelo amor e cultivo de valores essenciais da vida. Amo vocês!

À Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Mônica Portela, estimada orientadora, obrigada pela compreensão, disponibilidade, paciência e incentivos. Um grande exemplo de pessoa, competência e comprometimento! Obrigada por compartilhar comigo momentos inesquecíveis - a senhora é uma referência!

À Lílian Raquel, Laura e Jaci, que me auxiliam a prosseguir nos dias que a primavera está por chegar!

Às amigas: Vanessa Facina, Laís Eloy, Lílian Miranda, Carina Magalhães, Roberta Rocha, Wilanne Pinheiro e Karine Beck pelos sorrisos e estímulos para continuar a jornada, além da troca contínua de conhecimentos para alcançar passos mais largos.

Aos integrantes do Núcleo de Nutrição e Epidemiologia, pelo convívio e colaboração, profissionais de dedicação ímpares! Em especial as professoras Ana Marlúcia (*in memoriam*), Priscila Ribas, Carla de Magalhães, Ester Machado, Valterlinda Queiroz e Lucivalda de Oliveira.

Aos escolares, pais, professores e diretores das escolas que contribuíram para realização deste estudo.

Ao Programa de Pós Graduação em Alimentos, Nutrição e Saúde da Universidade Federal da Bahia.

Às professoras Elizabete Pinto, Rosemeire Fiaccone, Vanessa Facina, Edleide de Brito e ao professor João Marôco, pelo imenso apoio na realização das análises estatísticas.

À banca examinadora, as professoras Camila Japur, Renata Monteiro, Luíza Cabus, Priscila Ribas, pelas contribuições e por me acompanhar nesse processo de doutorado! Muito obrigada!

Ao Ambulatório Professor Francisco Magalhães Neto em Transtorno Alimentar. Local de grande aprendizado, onde surgiu o meu interesse em estudar comportamento alimentar.

À FAPESB- Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia, pelo apoio com a concessão da bolsa de estudos.

À todos que participaram dessa caminhada, deixo o meu muito obrigada!

“Bendize, ó minha alma, ao Senhor, e não esqueça de nem um só de seus benefícios”

**Salmos 103:2**

## APRESENTAÇÃO

Este trabalho consiste na tese intitulada: “Consumo alimentar, anorexia nervosa e determinantes do comportamento de risco para transtornos alimentares em adolescentes” que faz parte de uma investigação mais ampla: *“Fatores psicossociais como elementos que repercutem nas condições de saúde, nutrição e desenvolvimento cognitivo de estudantes do ensino fundamental das escolas públicas de Salvador/BA”*.

Descrever o interesse pela temática estimula a autora voltar-se à própria trajetória acadêmica com o desenvolvimento de atividades realizadas no Ambulatório Professor Francisco Magalhães Neto do complexo HUPES especializado em Transtornos Alimentares. A atuação nesse espaço despertou o interesse em aprofundar conhecimentos na área do comportamento alimentar em adolescentes, principalmente, devido a ser um dos grupos mais vulneráveis a desenvolver transtornos alimentares.

Esta tese está organizada em formato de artigo científico. A primeira parte versa sobre introdução, quadro teórico, metodologia e objetivos. A segunda seção composta pelos resultados em formato de manuscrito. Documentos de apoio estão apresentados nos apêndices e nos anexos.

Considerando, o cenário de aumento da prevalência do comportamento de risco para transtornos alimentares e da anorexia nervosa, bem como, o comprometimento físico, emocional, psicossocial e elevado risco de morbimortalidade em adolescentes, ocasionados por essas condições, este estudo pretende avaliar a relação entre consumo alimentar, anorexia nervosa e comportamento de risco para transtornos alimentares e descrever os fatores associados a esse comportamento de risco em adolescentes. Espera-se que as informações obtidas nesta tese contribuam para auxiliar no desenvolvimento e/ou fortalecimento de estratégias de prevenção e tratamento dos transtornos alimentares na adolescência e nos futuros adultos.



## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<b>Figura 1</b>	Fatores biológicos, psicológicos e socioculturais associados à etiologia do comportamento de risco para transtornos alimentares e anorexia nervosa.....	30
<b>Figura 2</b>	Modelo teórico dos fatores determinantes do comportamento de risco para transtornos alimentares e da anorexia nervosa .....	30
<b>Figura 3</b>	Distribuição geográfica das escolas, Salvador, 2011.....	43
<b>Figura 4</b>	Modelo teórico de equações estruturais para estudar os fatores associados a comportamento de risco para transtornos alimentares.....	54
<b>Artigo 1</b>	<b>“Comportamento restritivo alimentar, anorexia nervosa e consumo alimentar entre crianças e adolescentes: uma revisão de escopo.”</b>	
<b>Figura 1</b>	Diagrama da seleção dos estudos.....	85
<b>Figura 2</b>	Distribuição dos estudos selecionados por países.....	86
<b>Figura 3</b>	Distribuição por local do estudo (a) anorexia nervosa; (b) comportamento alimentar restritivo.....	86
<b>Figura 4</b>	Distribuição por desenho do estudo (a) anorexia nervosa e consumo alimentar; (b) comportamento alimentar restritivo e consumo alimentar; (c) consumo alimentar e comportamento alimentar restritivo.....	87
<b>Manuscrito 2</b>	<b>“Fatores associados a comportamentos de risco para transtornos alimentares em adolescentes: uma modelagem de equações estruturais.”</b>	
<b>Figura 1</b>	Modelo teórico de equações estruturais para estudar os fatores associados a comportamento de risco para transtornos alimentares.....	130
<b>Figura 2</b>	Modelo de equações estruturais sobre os fatores associados a comportamento de risco para transtornos alimentares em adolescentes de escolas públicas de Salvador, Bahia, Brasil. 2009.....	131

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1</b>	Descrição das variáveis do estudo por manuscrito.....	45
<b>Quadro 2</b>	Pontos de corte para classificação do estado antropométrico de adolescentes, segundo o IMC/idade/sexo.....	48

## LISTA DE TABELAS – ARTIGO 1

<b>Artigo 1</b>	“Comportamento restritivo alimentar, anorexia nervosa e consumo alimentar entre crianças e adolescentes: uma revisão de escopo”	
<b>Tabela 1</b>	Critérios de elegibilidade para os estudos selecionados.....	84
<b>Tabela 2</b>	Principais características dos estudos selecionados.....	88
<b>Tabela 3</b>	Resultados gerais dos estudos que investigaram a associação entre anorexia nervosa e consumo alimentar em crianças e adolescentes.....	94
<b>Tabela 4</b>	Resultados gerais dos estudos que investigaram a associação entre comportamento restritivo alimentar e consumo alimentar em crianças e adolescentes.....	99

## LISTA DE TABELAS – MANUSCRITO 2

<b>Manuscrito</b>	“Fatores associados a comportamentos de risco para transtornos alimentares em adolescentes: uma modelagem de equações estruturais”
<b>Tabela 1</b>	Características comportamentais, sociodemográficas e antropométricas dos adolescentes de escolas públicas de Salvador, Bahia, Brasil. 2009.....126
<b>Tabela 2</b>	Estimativas entre as variáveis latentes e seus indicadores e índices de ajuste dos modelos.....128
<b>Tabela 3</b>	Estimativas padronizadas do modelo de equação estrutural entre as variáveis investigadas e comportamento de risco para transtornos alimentares em adolescentes.....129

## LISTA DE TABELAS – MANUSCRITO 3

<b>Manuscrito</b>	“Associação entre padrão de consumo alimentar e comportamento de risco para transtornos alimentares em adolescentes”
<b>Tabela 1</b>	Distribuição dos grupos de alimentos selecionados para análise fatorial exploratória, Salvador, Bahia, Brasil, 2009.....144
<b>Tabela 2</b>	Características demográficas, antropométricas, biológicas e comportamentais e econômicas dos adolescentes do Ensino Fundamental público. Salvador, Bahia, Brasil, 2009.....146
<b>Tabela 3</b>	Distribuição da carga fatorial, variância explicada e autovalores dos três padrões de alimentares de adolescentes do ensino fundamental público. Salvador, Bahia, Brasil, 2009.....147
<b>Tabela 4</b>	Análise de modelo generalizado de Poisson da associação entre tercis dos padrões alimentares e comportamento de risco para transtornos alimentares em adolescentes do Ensino Fundamental público. Salvador, Bahia, Brasil, 2009.....148

## LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

<b>AASs</b>	Amostragem aleatória simples sem reposição
<b>AC2E</b>	Amostragem por conglomerado em dois estágios (AC2E)
<b>APA</b>	Academia Americana de Psiquiatria
<b>AN</b>	Anorexia nervosa
<b>BES</b>	Binge Eating Scale
<b>BITE</b>	Teste de Investigação Bulímica de Edimburgo
<b>BSQ</b>	Body Shape Questionnaire; Teste de Imagem Corporal
<b>CRA</b>	Comportamento restritivo alimentar
<b>CID</b>	Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados com a Saúde
<b>DSM- IV</b>	Manual de Diagnóstico e Estatística dos Transtornos Mentais 4. <sup>a</sup> edição
<b>DSM- V</b>	Manual de Diagnóstico e Estatística dos Transtornos Mentais 5. <sup>a</sup> edição
<b>DEB-Q</b>	Dutch Eating Behaviour Questionnaire
<b>EAT-26</b>	Eating Attitudes Test- 26; Teste de Atitudes Alimentares-26
<b>EDI</b>	Eating Disorder Inventory
<b>EDE</b>	Eating Disorder Examination
<b>EDE-Q</b>	Eating Disorder Examination- Questionnaire
<b>TFEQ</b>	Three Factor Eating Questionnaire
<b>IBGE</b>	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
<b>IDH</b>	Índice de Desenvolvimento Humano
<b>IMC</b>	Índice de Massa Corporal
<b>OMS</b>	Organização Mundial de Saúde
<b>TAs</b>	Transtornos Alimentares
<b>TCLE</b>	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
<b>UFBA</b>	Universidade Federal da Bahia

## RESUMO

PEREIRA, Emile Miranda. “Consumo alimentar, anorexia nervosa e determinantes do comportamento de risco para transtornos alimentares em adolescentes”. 2021. 199 f. Tese (Doutorado) – Escola de Nutrição, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2021.

**Introdução:** Anorexia nervosa (AN) e comportamento de risco para transtornos alimentares são considerados importantes problemas de saúde em adolescentes devido às consequências emocionais, psicossociais e físicas, podendo perpetuar até a fase adulta. **Objetivo:** Avaliar a relação entre consumo alimentar, anorexia nervosa e comportamento de risco para transtornos alimentares, bem como descrever os fatores associados a esse comportamento de risco em adolescentes. **Considerações metodológicas:** Esta tese é composta por estudos obtidos de dados secundários e primários. O estudo secundário trata-se de revisão de escopo relatada de acordo com as recomendações do PRISMA Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR) e avaliou a associação entre anorexia nervosa, comportamento alimentar restritivo (CRA) e consumo alimentar em crianças e adolescentes. Para os estudos primários adotou-se delineamento transversal realizado em Salvador- Bahia. A amostra do estudo primário foi obtida por meio da técnica de seleção amostragem aleatória simples sem reposição (AASs). A seleção das escolas foi realizada pelo procedimento de amostragem por conglomerado em dois estágios (1) escolas e (2) salas de aula. O tamanho amostral foi de 1.494 escolares, de ambos os sexos, da rede de ensino público estadual de Salvador. Os dados foram coletados no ambiente escolar de julho a dezembro de 2009. Utilizou-se o Eating Attitudes Test- 26 (EAT-26) para investigar comportamento de risco para transtornos alimentares. O Questionário sobre Imagem Corporal (BSQ) avaliou a satisfação com imagem corporal. Os dados dietéticos foram obtidos por meio do Questionário de Frequência Alimentar (QFA). Informações demográficas, socioeconômicas, do estado antropométrico, omissão do café da manhã, adoção da prática de jejum e comportamento extremo para controle do peso (vômito autoinduzido, uso de laxantes, diuréticos e medicamentos para perder peso) foram coletadas. Realizou-se análise descritiva dos dados para caracterização da população de estudo e adotou-se a análise de equações estruturais para avaliação dos fatores associados a comportamento de risco para transtornos alimentares. Para análise do consumo alimentar os dados dietéticos foram submetidos ao método de componentes principais e posteriormente realizado modelo generalizado de Poisson ajustado pelas covariáveis (sexo, estado antropométrico, imagem corporal e maturação sexual) para analisar a associação entre padrão alimentar e comportamento de risco para transtornos alimentares. As análises foram conduzidas no software Mplus 8.5 e R versão 4.1.1. **Resultados:** Foram desenvolvidos três manuscritos. O primeiro artigo refere-se à revisão de escopo que incluiu 24 estudos. Identificaram-se semelhanças do consumo alimentar em crianças e adolescentes com AN/CRA: menor ingestão de calorias e macronutrientes, em especial de gorduras e de determinados micronutrientes, bem como menor ingestão de *snacks* de baixa qualidade, *fast food*, doces e alimentos com elevado teor de carboidratos e gorduras. Também foi registrada maior ingestão de cafeína, fibras, legumes/verduras e frutas. Ainda, a ingestão do grupo de carnes, aves, peixes e ovos foi correlacionados com os adolescentes com CRA. Ao avaliar, o índice de alimentação saudável, detectou-se a necessidade de melhoria da qualidade da dieta entre os participantes. Os resultados do segundo manuscrito registraram prevalência de 15,2% de comportamento de risco para transtornos alimentares e associação direta entre antropometria,

comportamento extremo para controle de peso, adoção de jejum, omissão do café da manhã e sexo e comportamento de risco para transtornos alimentares. Não foi identificada associação entre idade, imagem corporal, estrato econômico e EAT-26. O terceiro manuscrito reteve três padrões alimentares I (doces, bebidas gaseificadas, refrigerantes, *fast food*, outros laticínios, queijos, pratos típicos e panificação); II (macarrão, legumes/verduras, cereais, raízes, frutas, carnes/ovos e feijão) e III (óleos/gorduras, açúcar, leites, arroz e pão) que em conjunto explicaram 48,06 % da variância total do consumo alimentar. A adesão aos maiores tercís desses padrões foi associada ao aumento da pontuação final do comportamento de risco para transtornos alimentares, enquanto a adesão ao tercíl moderado do padrão alimentar II foi inversamente associada à contagem do EAT-26. **Conclusão:** Crianças e adolescentes com AN/CRA reduzem a ingestão de calorias, nutrientes e alimentos fontes de gorduras e carboidratos, além de aumentarem a ingestão de frutas, legumes/verduras, fibras e cafeína. Também, foi identificada relação entre ingestão de grupos de alimentos fontes de proteínas e CRA. A análise do padrão alimentar *a priori* encontrou pontuação intermediária da qualidade da dieta entre os adolescentes. Ainda, importante prevalência de comportamento de risco para transtornos alimentares foi registrada e sexo, antropometria e fatores comportamentais estão diretamente associados ao EAT-26, porém não foi detectada relação entre idade, imagem corporal e estrato econômico e comportamentos disfuncionais. Ademais, os adolescentes que aderem aos padrões alimentares I, II e III nos maiores tercís aumentam a contagem final do comportamento de risco para transtornos alimentares, exceto a adesão ao tercíl moderado do padrão alimentar II. Assim, espera-se contribuir para elaboração de estratégias de prevenção comportamentos de risco para transtornos alimentares e promover a adoção de práticas alimentares mais saudáveis na adolescência.

**Palavras-chave:** anorexia nervosa, comportamento de risco para transtornos alimentares, consumo alimentar, adolescentes.



## ABSTRACT

PEREIRA, Emile Miranda. "Food intake, anorexia nervosa and determinants of eating disorder risk behavior in adolescents". 2021. 199 f. Thesis. School of Nutrition, Federal University of Bahia, Salvador, 2021.

**Introduction:** Anorexia nervosa (AN) and risk behavior for eating disorders are considered important health problems in adolescents due to their emotional, psychosocial and physical consequences, which can be perpetuated until adulthood. **Objective:** To evaluate the relationship between food consumption, anorexia nervosa and risky behavior for eating disorders, as well as to describe the factors associated with this risky behavior in adolescents. **Methodological considerations:** This thesis comprises studies obtained from secondary and primary data. The secondary study is a scope review reported in accordance with the recommendations of the PRISMA Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR) and evaluated the association between anorexia nervosa, restrictive eating behavior (REB) and food consumption in children and adolescents. For the primary studies, a cross-sectional design carried out in Salvador-Bahia was adopted. The primary study sample was obtained using the simple random sampling without replacement (AASs) selection technique. The selection of schools was carried out using the conglomerate sampling procedure in two stages (1) schools and (2) classrooms. The sample size was 1,494 students, of both sexes, from the state public education system in Salvador. Data were collected in the school environment from July to December 2009. The Eating Attitudes Test-26 (EAT-26) was used to investigate risk behavior for eating disorders. The Body Image Questionnaire (BSQ) assessed satisfaction with body image. Dietary data were obtained using the Food Frequency Questionnaire (FFQ). Demographic, socioeconomic, anthropometric status, omission of breakfast, adoption of fasting, and extreme weight control behavior (self-induced vomiting, use of laxatives, diuretics, and weight loss medications) were collected. Descriptive data analysis was performed to characterize the study population and structural equation analysis was adopted to assess factors associated with risk behavior for eating disorders. For analysis of food consumption, dietary data were submitted to the principal components method and subsequently performed generalized Poisson model adjusted for covariates (gender, anthropometric status, body image and sexual maturation) to analyze the association between dietary pattern and risk behavior for eating disorders. Analyzes were conducted using Mplus 8.5 and R version 4.1.1 software. **Results:** Three manuscripts were developed. The first article refers to the scope review that included 24 studies. Similarities in food consumption in children and adolescents with AN/REB were identified: lower intake of calories and macronutrients, especially fats and certain micronutrients, as well as lower intake of low-quality snacks, fast food, sweets and foods with high carbohydrate and fat content. Greater intake of caffeine, fiber, vegetables and fruits was also recorded. Also, the intake of meat, poultry, fish and eggs groups was related to adolescents with REB. When evaluating the healthy eating index, it was detected the need to improve the quality of the diet among the participants. The results of the second manuscript recorded a prevalence of 15.2% of risk behavior for eating disorders and a direct association between anthropometry, extreme weight control behavior, adoption of fasting, skipping breakfast and sex, and risk behavior for eating disorders. No association was identified between age, body image, economic status and EAT-26. The third manuscript retained three I food pattern (sweets, carbonated drinks, soft drinks, fast food, other dairy products, cheeses, typical dishes and bakery); II food pattern (noodles, vegetables/vegetables, cereals, roots, fruits, meat/eggs and beans) and III food pattern

(oils/fats, sugar, milk, rice and bread) which together explained 48.06% of the total variance in food consumption. Adherence to the highest tertiles of these patterns was associated with an increase in the final risk behavior score for eating disorders, while adherence to the moderate tertile of the II food pattern was inversely associated with the EAT-26 score. **Conclusion:** Children and adolescents with AN/REB reduce the intake of calories, nutrients and foods that are sources of fat and carbohydrates, in addition to increasing the intake of fruits, vegetables/vegetables, fiber and caffeine. Also, a relationship between intake of protein-rich food groups and REB was identified. The analysis of the a priori dietary pattern found an intermediate score of diet quality among adolescents. Still, an important prevalence of risk behavior for eating disorders was recorded and sex, anthropometry and behavioral factors are directly associated with the EAT-26, but no relationship was detected between age, body image and economic status and dysfunctional behaviors. Furthermore, adolescents who adhere to I, II, III food patterns in the highest tertiles increase the final score of risk behavior for eating disorders, except for adherence to the moderate tertile of the II food pattern. Thus, it is expected to contribute to the development of prevention strategies for risky behaviors for eating disorders and promote the adoption of healthier eating practices in adolescence

**Keywords:** anorexia nervosa, eating disorder risk behavior, food intake, adolescents.

## SUMÁRIO

<b>1.</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	21
<b>2.</b>	<b>JUSTIFICATIVA</b> .....	23
<b>3.</b>	<b>OBJETIVOS</b> .....	24
<b>4.</b>	<b>QUADRO TEÓRICO</b> .....	24
<b>4.1</b>	<b>ANOREXIA NERVOSA E COMPORTAMENTO DE RISCO PARA TRANSTORNOS ALIMENTARES EM ADOLESCENTES</b> .....	24
4.1.1	Conceito e avaliação.....	24
4.1.2	Incidência, prevalência e mortalidade por anorexia nervosa e de comportamento de risco para transtornos alimentares.....	27
4.1.3	Fatores determinantes.....	29
<b>4.2</b>	<b>CONSUMO ALIMENTAR, ANOREXIA NERVOSA E COMPORTAMENTO DE RISCO PARA TRANSTORNOS ALIMENTARES</b> .....	36
<b>5.</b>	<b>CONSIDERAÇÕES TEÓRICO-METODOLÓGICAS</b> .....	39
<b>5.1</b>	<b>Estudo 1</b> .....	39
5.1.1	Pergunta e critérios de elegibilidade.....	39
5.1.2	Tipos de estudos incluídos.....	40
5.1.3	Estratégia de busca e fontes de informação.....	41
5.1.4	Seleção de estudos, extração e gerenciamento de dados.....	41
5.1.5	Estratégia para síntese de dados.....	42
<b>5.2</b>	<b>Estudo 2</b> .....	42
5.2.1	Desenho e local do estudo.....	42
5.2.2	População e amostra do estudo.....	42
5.2.3	Critérios de inclusão.....	44
5.2.4	Critérios de não inclusão.....	44
5.2.5	Procedimento e coleta das informações.....	44
5.2.6	Definição de variáveis e medidas.....	44
<b>5.3</b>	<b>Processamento dos dados</b> .....	51
<b>5.4</b>	<b>Análise de dados</b> .....	52
<b>6.</b>	<b>ASPECTOS ÉTICOS</b> .....	56

<b>7. RESULTADOS</b> .....	57
<b>Artigo 1:</b> “Comportamento restritivo alimentar, anorexia nervosa e consumo alimentar em crianças e adolescentes: uma revisão de escopo” .....	58
<b>Manuscrito 2:</b> “Fatores associados a comportamento de risco para transtornos alimentares em adolescentes: uma modelagem de equações estruturais” .....	109
<b>Manuscrito 3:</b> “Associação entre padrão de consumo alimentar e comportamento de risco para transtornos alimentares em adolescentes” .....	132
<b>8. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	153
<b>9. PERSPECTIVAS FUTURAS</b> .....	155
<b>REFERÊNCIAS GERAIS</b> .....	156
<b>APÊNDICES</b> .....	180
<b>ANEXOS</b> .....	187

## 1. INTRODUÇÃO

A adolescência é marcada por intensas mudanças biológicas, físicas, além daquelas psicossociais, a exemplo da redefinição social e do desenvolvimento da identidade do indivíduo (DAS et al., 2017). Diante dessas mudanças, o adolescente se encontra em condição de maior vulnerabilidade à adoção de práticas inadequadas relacionadas aos problemas com o corpo e alimentação (JASIK, 2014), que podem se desencadear em transtorno alimentar (BARAJAS-IGLESIAS et al., 2018).

Os transtornos alimentares (TAs) são síndromes psiquiátricas caracterizadas por disfunções persistentes na imagem corporal, na alimentação ou nos comportamentos alimentares (APA, 2013). Investigações com TAs são mais complexas de serem realizadas, devido a vários aspectos que envolvem desde a avaliação diagnóstica, desenvolvimento até a sua perpetuação. Assim, a realização de estudos sobre comportamentos de risco para transtornos alimentares podem fornecer um panorama sobre essas síndromes. Os comportamentos de risco para transtornos alimentares são avaliados levando em consideração a presença de restrição alimentar, por meio da adoção de dietas restritivas ou jejum, compulsão alimentar e práticas purgativas (vômitos autoinduzidos, uso de laxantes e diuréticos), quadros que antecedem e fazem parte da sintomatologia dos TAs (NEUMARKSZTAINER et al., 2011; FREITAS, GORENSTEIN, APPOLINARIO, 2002; HAY, 2002).

Um dos principais transtornos alimentares é a anorexia nervosa (AN) que pode ter início na adolescência, com expressão na vida adulta, sendo mais comum em mulheres. A prevalência da AN vem mostrando tendência crescente em todo o mundo, com taxas que variam entre 0,1% a 3,6% (GALMICHE et al., 2019; UDO, GRILO, 2018; NAGL et al., 2016; HOEK, 2016; KOLAR et al., 2016). No entanto, não existem estimativas populacionais do diagnóstico de AN no Brasil e estudos se dedicam a investigar os comportamentos de risco para transtornos alimentares, com prevalência entre 1,4% e 33,10% entre adolescentes brasileiros (CARAN et al., 2018; ZORDÃO et al., 2015; RECH, HALPERN, 2013; GOMES et al., 2011; OLIVEIRA, HUTZ, 2010; FERREIRA, VEIGA, 2008; ALVES et al., 2008; MOYA et al., 2006; SOUZA- KANESHIMA et al., 2006).

A taxa de mortalidade na AN é de 5,86, sendo a mais elevada dentre todas as desordens mentais. Ainda, registra-se que ter AN aumenta o risco de morte em 6,7 vezes quando comparado com o diabetes mellitus ou asma (WELCH et al., 2015; FLEGAL et al., 2013; POWERS, CLOAK, 2013) e cerca de um quinto (1/5) dos indivíduos com AN morrem

por suicídio (ARCELUS et al., 2011). Além disso, as estratégias extremas de controle de peso, também estão associadas à ocorrência de tentativa e ideação suicida em adolescentes. Por exemplo, um estudo de coorte mostrou que ter comportamentos extremos de controle de peso (uso de inibidores de apetite, laxativos, vômito autoinduzido) no tempo 1 aumentou as chances de ideação e tentativas suicidas em garotas, após cinco anos de acompanhamento, independentemente da presença de sintomas depressivos (CROW et al., 2008).

Evidências científicas confirmam que os fatores de risco para o desenvolvimento da AN e para atitude e comportamento alimentar disfuncionais são multifatoriais, influenciados por complexa relação entre os fatores genéticos, biológicos, socioculturais e psicológicos (BARAJAS-IGLESIAS et al., 2018; GRZELAK et al., 2017; MORGAN, VECCHIATTI, NEGRÃO, 2002). Destaca-se, também, que depressão e ansiedade estão se tornando cada vez mais comuns na juventude e que frequentemente ocorrem simultaneamente com AN, o que pode reforçar os comportamentos disfuncionais, principalmente quando associados à insatisfação e/ou distorção da imagem corporal (MARTÍNEZ-SÁNCHEZ et al., 2020; MARUCCI et al., 2018; LIAN et al., 2017). Nesse contexto da imagem corporal, a insatisfação extrema com o tamanho, forma do corpo ou partes dele, leva a fobia ao peso, diminuição da autoestima e preocupação com alimentação (HORNDASCH et al., 2018; PONT et al., 2018). Muitos indivíduos que percebem seus corpos com excesso de peso, mesmo na presença de baixo peso corporal, os condicionam a restrição alimentar, exercícios físicos intensos e práticas purgativas (ZARYCHTA et al., 2018; ROHDE et al., 2017).

A relação entre alimentação e saúde mental tem sido alvo de investigações epidemiológicas (OWEN, CORFE, 2017; CHIURAZZI et al., 2017). O consumo alimentar é mediado por uma rede de interações, com forte influência dos aspectos psicológicos que interferem nas escolhas alimentares, principalmente, em adolescentes com comportamento restritivo alimentar ou anorexia nervosa (HORNDASCH et al., 2018; GONÇALVES et al., 2013). Estas condições são caracterizadas por dietas restritivas que excluem alimentos considerados calóricos e fontes de determinados nutrientes, além de limitar a presença de grande variedade de alimentos (CHIURAZZI et al., 2017; SCHEBENDACH et al., 2008; HADIGAN et al., 2000). Contudo, indivíduos com anorexia nervosa também podem apresentar episódios recorrentes de compulsão alimentar com posteriores práticas purgativas para evitar o ganho de peso (APA, 2013).

Os prejuízos na vida do adolescente com comportamentos de risco para transtornos alimentares ou com anorexia nervosa podem ser constituídos por alterações fisiopatológicas graves relacionadas aos sistemas endócrino e metabólico (STOVING et al., 2018;

WHITELAW et al., 2018; VANDERBLEEK, LYNCH, 2018; FICHTER et al., 2017; SCHORR, MILLER, 2017), complicações cardiovasculares, gastrointestinais (GIOVINAZZO et al., 2019; MALCZYK, OŚWIĘCIMSKA, 2017) e renais (STHENEUR et al., 2017), até prejuízos emocionais, sociais e elevado custo econômico para o sistema de saúde (GRAVINA et al., 2018; AHN, LEE, JUNG, 2018; ÁGH et al., 2016).

Dessa forma, comportamento de risco para transtornos alimentares e anorexia nervosa integram carga de morbimortalidade, em especial para os adolescentes e adultos jovens. Neste sentido, esta tese pretende avaliar sistematicamente a relação entre consumo alimentar, anorexia nervosa e comportamento de risco para transtorno alimentares, bem como descrever os fatores associados a esse comportamento de risco em adolescentes.

## **2. JUSTIFICATIVA**

Os comportamentos de risco para transtornos alimentares, a elevada preocupação com o peso, a busca intensa pela magreza e mudanças na ingestão dietética estão associados a um aumento significativo da ocorrência de transtornos alimentares, a exemplo da anorexia nervosa. Nesse contexto, os adolescentes se constituem grupo mais vulnerável para o desenvolvimento dessas síndromes devido às alterações biológicas, físicas, psicológicas, além da maior susceptibilidade às influências ambientais.

Diante desse cenário, este estudo se justifica pelo fato que os comportamentos de risco podem preceder um transtorno alimentar ou se perpetuar ao longo da vida, na ausência dessa condição psiquiátrica. E, tanto o comportamento de risco para transtornos alimentares quanto à anorexia nervosa são condições que podem levar ao comprometimento físico, emocional, psicossocial, além do elevado risco de morbimortalidade, configurando-se, assim, como um importante problema de saúde.

Portanto, com a realização deste estudo, pretende-se ampliar o conhecimento sobre consumo alimentar, anorexia nervosa e comportamentos de risco para transtornos alimentares, bem como avaliar os fatores associados a esses comportamentos, o que poderá contribuir para a compreensão da sintomatologia antes do início do transtorno alimentar e do consumo alimentar, além de auxiliar para o desenvolvimento de ações públicas de saúde no sentido de prevenir transtornos alimentares nesse grupo populacional.

### **3. OBJETIVOS**

#### **Geral:**

Avaliar a associação entre consumo alimentar, anorexia nervosa e comportamento de risco para transtornos alimentares e fatores associados em adolescentes.

#### **Específicos:**

1. Descrever as evidências existentes sobre a associação entre comportamento de restrição alimentar ou anorexia nervosa e consumo alimentar em crianças e adolescentes;
2. Identificar a prevalência do comportamento de risco para transtornos alimentares entre os adolescentes;
3. Avaliar os fatores associados à ocorrência de comportamento de risco para transtornos alimentares entre adolescentes;
4. Identificar os padrões alimentares em adolescentes de escolas públicas de Salvador-Bahia;
5. Avaliar a associação entre padrões alimentares e comportamento de risco para transtornos alimentares entre os participantes do estudo.

### **4. QUADRO TEÓRICO**

#### **4.1 Anorexia nervosa e comportamento de risco para transtornos alimentares em adolescentes**

##### **4.1.1 Conceito e avaliação**

A adolescência é o período de vida compreendido entre as idades de 10 e 19 anos (WHO, 1986), considerando-se que período inicial ocorre entre 10 e 14 anos e o final entre 15 e 19 anos (WHO, 1995). Em todo mundo, há aproximadamente 1,2 bilhão de adolescentes, ou seja, quase 20% da população mundial (WHO, 2018), proporção similar àquela encontrada no Brasil, que é correspondente a 18% da população (IBGE, 2020). A adolescência refere-se ao momento de transição entre a infância e a idade adulta, caracterizada por importantes mudanças biológicas, sociais e psicológicas (WHO, 2018).

Essa fase de vida tem sido descrita como a mais expressiva para a estruturação do comportamento e personalidade do adolescente (DAS et al., 2017). O termo comportamento é conceituado como a maneira de se comportar ou de se conduzir, condutas e procedimentos, conjunto de reações das pessoas de acordo as interações do meio que está inserido sob determinadas circunstâncias (HOUAISS, VILLAR, 2009; DORON, PAROT, 2001). Neste



conceito é incluído o comportamento alimentar fenômeno complexo que transcende o ato de comer, é conjunto de cognições e afetos que regem as ações e condutas alimentares. (BARAJAS-IGLESIAS et al., 2018; DAS et al., 2017; ALVARENGA, 2015; MOREIRA, COSTA, 2013).

No entanto, a adoção de estratégias/práticas que se expressam em prejuízos à saúde física e mental caracteriza o comportamento de risco (FEIJÓ, OLIVEIRA, 2001) que no campo da relação disfuncional entre o corpo e a alimentação se configura em sintomas ou comportamento de risco para transtornos alimentares, forma subclínica que antecede essa síndrome psiquiátrica (MUNKHOLM et al., 2016). Nesse contexto dos sintomas dos transtornos alimentares, diferentes termos são encontrados na literatura científica e são adotados para avaliar essas estratégias/práticas relacionadas a problemas com o peso e à alimentação, a saber: comportamento de risco para transtornos alimentares (FERREIRA, VEIGA, 2008; LEAL, 2013), suspeita de transtorno alimentar (BAY et al., 2005), risco para transtorno alimentar (HAINES, et al., 2011), atitudes alimentares anormais (MAOR et al., 2006), padrões alimentares anormais (MIOTTO, COPPI, FREAZA, 2003), comportamento alimentar anormal (BARRIGUETE-MELÉNDEZ, et al., 2009), comer transtornado (ADA, 2004) e sintomas de anorexia nervosa (ALVES et al., 2008; DUNKER, PHILLIP, 2003). Ademais, utiliza-se o termo comportamento restritivo alimentar (CRA) que é considerado uma estratégia comportamental e cognitiva de restrição do consumo alimentar consciente que as pessoas utilizam para prevenir o ganho de peso ou promover sua perda corporal (FORTES et al., 2015; BERNARDI, CICHELERO, VITOLO, 2005). Muitos desses comportamentos têm início pela característica da busca da identidade do adolescente, assim como pela influência de amigos, familiares e da mídia. E, se não forem identificadas e tratadas precocemente podem estabelecer a síndrome completa de um transtorno alimentar com expressivas consequências individual, familiar e social (MUNKHOLM et al., 2016; FEIJÓ, OLIVEIRA, 2001).

Acrescenta-se que, a determinação dos transtornos alimentares está bem estabelecida pelos sistemas de classificação diagnóstica, mas isso não ocorre para os comportamentos de risco para transtornos alimentares (LEAL, 2013). Para a avaliação desses comportamentos são utilizados questionários autoaplicáveis construídos com base nos critérios diagnósticos do DSM-IV e CID-10 e utilizados como instrumento de triagem em investigação epidemiológica, que fornecem evidências sobre a ocorrência desses comportamentos de risco (RIBEIRO, SANTOS, 2013).

Dentre as escalas autoaplicáveis mais usadas na prática clínica e em pesquisa para avaliar comportamentos de risco para avaliar transtorno alimentar são: 1) Eating Disorder Inventory (EDI), 2) Eating Disorder Examination (EDE-Q), 3) Dutch Eating Behavior Questionnaire (DEBQ), 4) Three Factor Eating Questionnaire (TFEQ), 5) Bulimic Investigatory Test, Edinburgh (BITE), 6) Binge Eating Scale (BES), 7) Eating Attitudes Test (EAT). O EDI, nas versões 1 e 2, avalia características cognitivas e comportamentais dos transtornos alimentares e imagem corporal (GARNER, OLMSTEAD, POLIVY, 1982; GARNER, 1991). O EDE-Q analisa a frequência de métodos para controlar ou ganhar peso ou possíveis mecanismos compensatórios à ingestão alimentar excessiva, tais como comportamento purgativo, dieta restritiva e jejum (FAIRBURN, BEGLIN, 1994; FERREIRA, VEIGA, 2008). O DEBQ é um instrumento utilizado para mensurar três comportamentos alimentares: comer emocional, comer restrito e comer externo (VAN STRIEN et al. 1986; VAN STRIEN, 2010). O Three Factor Eating Questionnaire (TFEQ) avalia comportamentos associados ao hábito alimentar, incluindo características de restrição cognitiva, alimentação emocional e descontrole alimentar (STUNKARD, MESSICK, 1985; KARLSSON et al., 2000; NATACCI, FERREIRA Jr., 2011). O Teste de Investigação Bulímica de Edinburgh (BITE) instrumento utilizado para avaliar aspectos cognitivos e comportamentais associados a bulimia nervosa (HENDERSON, FREEMAN, 1987; CORDÁS, HOCHAGRAF, 1993; XIMENES et al., 2011). O Binge Eating Scale (BES) analisa a gravidade de compulsão alimentar em indivíduos com obesidade (GORMALLY et al., 1982; FREITAS et al., 2001; FREITAS, 2002).

Por fim, o Eating Attitudes Test (EAT), que foi adotado no estudo primário desta tese, elaborado por Garner, Garfinkel (1979) e é utilizado para avaliar e identificar atitudes alimentares anormais, como restrições alimentares e comportamentos da dieta que podem ou não estar relacionados a sintomas específicos de transtornos alimentares. No Brasil, o primeiro estudo de tradução do Teste de Atitudes alimentares – 26 (EAT-26) foi desenvolvido por Nunes et al. (1994), em meninas entre 12 e 15 anos de escolas públicas e privadas. Em 2003, o EAT-26 foi novamente traduzido e validado para língua portuguesa com uma amostra que ampliou a faixa etária para 18 anos de idade, do sexo feminino, matriculados em duas escolas privadas de Ribeirão Preto (SP) e apresentou valor de *Alfa de Cronbach* igual a 0,82 (BIGHETTI, 2003). Mais tarde, Nunes et al. (2005), também validou e avaliou a confiabilidade desse instrumento para uma amostra de mulheres brasileiras com idade entre 12 e 29 anos de idade, com consistência interna de 0,75 (NUNES et al., 2005; LEAL, 2013).

Ressalta-se que para esta tese, foram adotados os termos “comportamento restritivo alimentar” (CRA) e “comportamento de risco para transtornos alimentares”, respectivamente, na revisão de escopo e no estudo primário.

Em continuidade, a anorexia nervosa é uma síndrome psiquiátrica crônica grave caracterizada por distorção da imagem corporal e adoção de dieta restrita, culminando em perda de peso grave associada ao temor intenso de ganho peso, além da negação da própria condição clínica (APA, 2013). Atualmente, os sistemas de classificação diagnósticas de transtornos alimentares que têm sido utilizados são definidos pela Academia Americana de Psiquiatria, na quinta edição do Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-5) (APA, 2013) e pela 11ª edição da Classificação Internacional de Doenças (CID-11) da Organização Mundial da Saúde (OMS). Essa versão do CID revisada visa garantir que os critérios diagnósticos capturem um maior número de sintomas de risco para transtornos alimentares, afim de melhorar a precisão do diagnóstico e prestação de cuidados.

Ainda, para avaliação dos transtornos alimentares também são utilizados entrevista clínica semiestruturada, sendo a mais utilizada o Eating Disorder Examination (EDE). O EDE viabiliza análise da situação da psicopatologia relacionadas aos TAs nos indivíduos, o que permite diagnósticos de acordo com os critérios do DSM. Esse instrumento refere-se ao período de quatro semanas que antecede à entrevista e deve ser aplicada por entrevistadores treinados com entendimento amplo dos conceitos que estão sendo analisados (FREITAS, GORENSTEIN, APPOLINARIO, 2002).

#### **4.1.2 Incidência, prevalência e mortalidade por anorexia nervosa e comportamento de risco para transtornos alimentares**

A incidência de AN aumentou progressivamente entre 1930 e 1970, atingindo a estabilidade a partir da década de 1970 (HOEK, VAN HOEKEN, 2003). Investigação realizada durante os anos de 1985-1989, em indivíduos de ambos os sexos, com faixa etária de 10-59 anos, estimou para AN incidência de 8,3 por 100 000 habitantes por ano, nos Estados Unidos (LUCAS et al., 1999). Na década de 90, identificou-se a incidência de 4,2 por 100 000 habitantes por ano em mulheres de 10 a 39 anos de idade no Reino Unido (TURNBULL et al., 1996), com discreto aumento em 2000, 4,7 por 100 000 habitantes por ano (CURRIN et al., 2005). Hoek (2006) registrou em estudo de revisão sobre a incidência de AN e outros transtornos alimentares em indivíduos holandeses, de ambos os sexos, de 10 a 64 anos, a incidência de AN de 7,4 por 100 000 habitantes ano entre 1985-1989, e de 7,7 por

100 000 habitantes por ano durante 1995-1999 (HOEK, 2006). Para as mulheres nas fases intermediária e final da adolescência (15 e 19 anos) os resultados mostraram incidência expressivamente elevada (270 por 100 000 habitantes por ano) na Finlândia durante o período de 1990-1998 (KESKI-RAHKONEN et al., 2007). Na Alemanha, a incidência cumulativa de AN foi de 1,7% entre as mulheres jovens (NAGL et al., 2016).

Em relação aos estudos que identificaram a prevalência de AN na população adulta mundial, os resultados mostraram resultado de 0,1% a 3,6% (NAGL et al., 2016; MUSTELIN et al., 2016; HOEK, 2016; KOLAR et al., 2016; GALMICHE et al., 2019; UDO, GRILO, 2018). Segundo a APA (2013), entre mulheres jovens, a AN é de aproximadamente 0,4%, e há pouco conhecimento sobre a prevalência em homens, contudo estudos identificaram que os homens também são responsáveis por casos consideráveis de transtorno alimentar (MITCHISON et al., 2014; MITCHISON, MOND, 2015), mas a subnotificação do diagnóstico de AN em homens é interferida por diversos fatores. Poucos homens relatam os sintomas de transtornos alimentares e buscam menos tratamento clínico quando comparados com as mulheres devido ao estigma de ter uma “doença feminina” (WU et al., 2020). Pesquisas sobre TAs, normalmente, envolvem menor número de participantes do sexo masculino. Os critérios diagnósticos anteriormente utilizados levaram a um declínio na eficiência diagnóstica dos TAs em homens (ROBINSON, MOUNTFORD, SPERLINGER, 2013).

Em adolescentes, tem se observado o aumento no número da ocorrência de AN nas duas últimas décadas, principalmente Austrália e Europa Ocidental (WU et al., 2020). Nessa fase de vida, registram-se prevalências mundiais de AN que variam de 0,1 % a 2,6% (NAGL et al., 2016; HAMMERLE et al., 2016; MERIKANGAS et al., 2010; SWANSON et al., 2011), afetando aproximadamente 40% de meninas com idade entre 15-19 anos (HOEK; VANHOEKEN, 2003; SCHERER et al., 2010; PERINI et al., 2012).

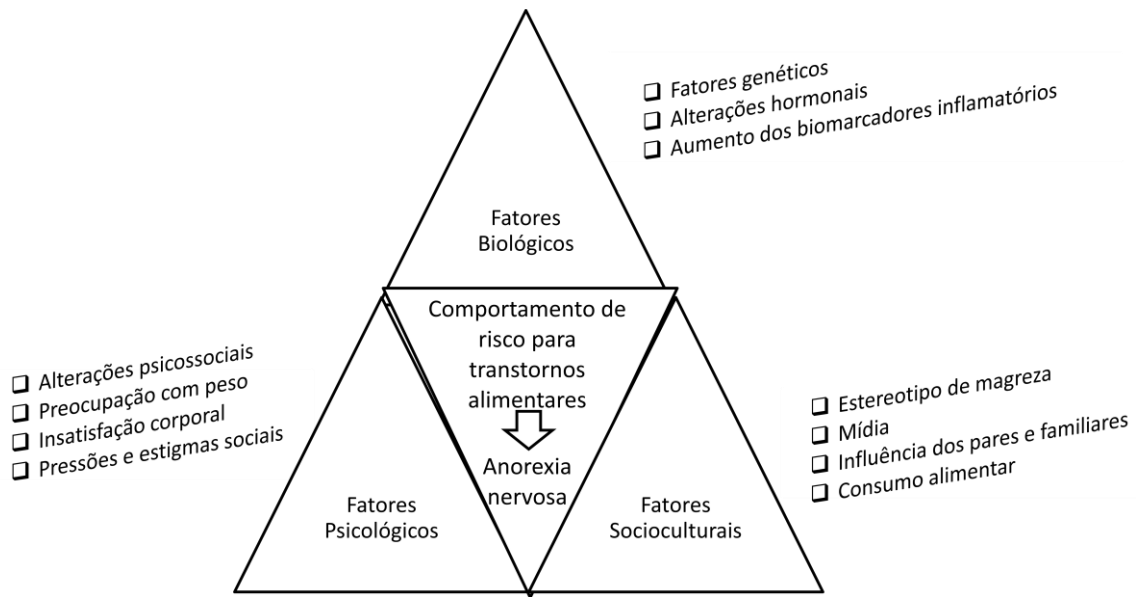
Por último, investigações com metodologias diferentes dificultam a alcance de dados epidemiológicos mais acurados e com menor variabilidade (PINZON, NOGUEIRA, 2004), além de que indivíduos ocultam a doença por muito tempo e geralmente os casos mais graves são diagnosticados (OLIVEIRA, HUTZ, 2010). Investigadores de países, principalmente em desenvolvimento, a exemplo do Brasil, têm realizado estudos sobre a ocorrência comportamentos de risco para transtornos alimentares ao invés do diagnóstico de TAs (CARAN et al., 2018; ZORDÃO et al., 2015; RIBEIRO, SANTOS, 2013). No Brasil, estudos que avaliaram esses comportamentos identificaram a prevalência de 1,4% e 33,10% entre adolescentes brasileiros (CARAN et al., 2018; ZORDÃO et al., 2015;

OLIVEIRA, HUTZ, 2010; RECH, HALPERN, 2013; FERREIRA, VEIGA, 2008; ALVES et al., 2008; MOYA et al., 2006; SOUZA- KANESHIMA et al., 2006).

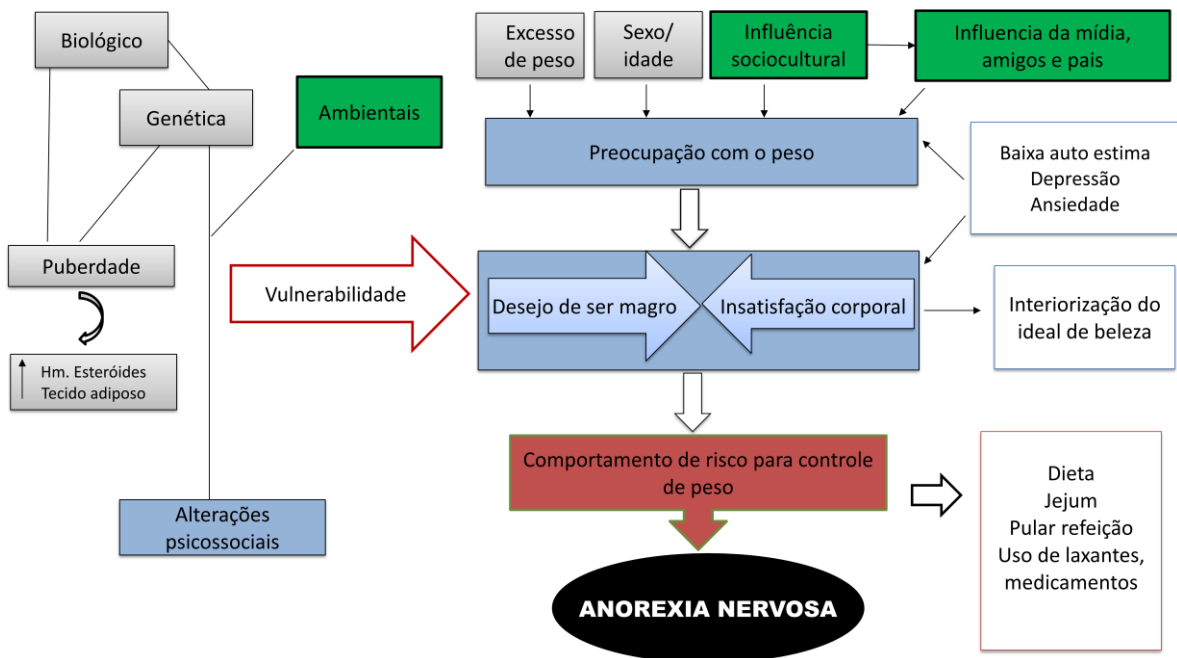
Devido ao intenso sofrimento vivenciado por indivíduos com TAs, as tentativas de suicídio e a morte por suicídio se constituem em uma das consequências mais graves apresentadas na evolução clínica, sendo cinco vezes mais comum entre as pessoas com TAs em relação aos seus pares saudáveis e o risco de suicídio é elevado, com taxas de 12 por 100.000 (ZERWAS et al., 2015; APA, 2013). Avaliação do risco maior de suicídio não está totalmente explicado por outras comorbidades associadas como depressão, ansiedade e transtornos por uso de substâncias, significando que os TAs aumentam substancialmente a mortalidade (YAO et al., 2016; KESKI-RAHKONEN, MUSTELIN, 2016; ZERWAS et al., 2015).

#### **4.1.3 Fatores determinantes**

Resultados de estudos conduzidos até o momento registram que anorexia nervosa clínica e subclínica é um fenômeno de origem multifatorial, que se expressa em uma complexa relação entre os fatores biológicos, psicológicos e socioculturais que interagem entre si predispondo, precipitando, ou mantendo o transtorno alimentar (MORGAN, VECCHIATTI, NEGRÃO, 2002) (Figuras 1 e 2).



**Figura 1.** Fatores biológicos, psicológicos e socioculturais associados à etiologia do comportamento de risco para transtornos alimentares e anorexia nervosa.



**Figura 2.** Modelo teórico dos fatores determinantes do comportamento de risco para transtornos alimentares e da anorexia nervosa.

Na linha biológica, a AN parece estar relacionada com algum grau de disfunções neuropsicológicas e do sistema nervoso central, associadas a alterações cognitivas como déficits de atenção, déficits viso-espaciais e de viso-construção, além de contribuírem para um amplo leque de traços de personalidade, a exemplo do neuroticismo, preocupação obsessiva, rigidez e introversão. Uma hipótese levantada é que essas alterações antecederiam o desenvolvimento da AN, podendo, assim, contribuir para seu desenvolvimento ou para um pior prognóstico (KAN, TREASURE, 2019; SOLANO-PINTO, 2018). A vulnerabilidade genética pode não ser uma condição suficiente para a ocorrência da AN, contudo o acúmulo de mutações de diversos genes e sua interação com os fatores ambientais adversos aumentam o risco dos indivíduos desenvolverem a AN (HÜBEL et al., 2019). O peso corporal sofre forte influência genética, contudo, o peso corporal idealizado sofre interferências das pressões sociais que o determinam. Ainda se sugere que, índice de massa corporal elevado está diretamente associado à adoção de atitudes e comportamentos em direção a prática de dietas restritivas e exercícios extenuantes (KAN, TREASURE, 2019; HUGHES, 2019).

Para explicar os mecanismos da influência genética para a AN, alguns genes têm sido avaliados em vários estudos (HASSAN, CUTINHA, MATTAR, 2020; BAKER, SCHAUMBERG, MUNN-CHERNOFF, 2017; SARRASSINI et al., 2014). Para Sarrassini et al (2014) a redução do receptor da 5-hidroxitriptamina (5-HT<sub>2A</sub>), cujo polimorfismo de nucleotídeo simples (Single Nucleotide Polymorphism-SNP) (5-HT<sub>2A</sub>; 1438G/A), está associado à diminuição do metabolismo energético resultando em menor ingestão de alimentos em pessoas com AN, principalmente do subtipo restritivo.

Investigadores sugerem que as disfunções no sistema de neurotransmissão serotoninérgica parecem predispor pessoas as doenças do comportamento alimentar, do apetite e do humor (YABUT et al., 2019; FREITAS et al., 2018). O hipotálamo é um local crítico de ação da serotonina, experiências farmacológicas, mostram que a serotonina promove a saciedade ao estimular as células do hipotálamo ventromedial, sendo assim, classificada clinicamente como agente anoréxico.

A participação do sistema neuro-humoral no controle da homeostase energética por meio da leptina e insulina (CARON et al., 2018; DODD, TIGANIS, 2017) também são consideradas na etiologia da anorexia nervosa. A insulina tem sua concentração sérica proporcional à massa adiposa corporal, atuando na secreção de entero-hormônios como glucagon-like-peptide (GLP 1), inibindo o esvaziamento gástrico e promovendo a sensação de saciedade prolongada. Devido ao efeito anabólico, a insulina aumenta a captação de glicose e

lipídeos, favorecendo a queda da glicemia com conseqüente o aumento do apetite (DODD, TIGANIS, 2017), contudo, os pacientes com AN ignoram os sinais da fome (KAYE, 2020).

Em continuidade a participação do sistema neuro-humoral na gênese da AN, a expressão da leptina é controlada pela insulina e citocinas que favorecem a sua liberação, além da ação inversa da testosterona, catecolaminas, jejum prolongado e exercício físico que diminuem a sua produção (BERNER et al., 2019; CARON et al., 2018; DODD, TIGANIS, 2017; STROE-KUNOLD et al., 2016). A ação de níveis normais de leptina, em indivíduos sem AN, promove a redução da ingestão alimentar e o aumento do gasto energético, além de regular o metabolismo da glicose e de gordura. No entanto, são observados redução dos níveis plasmáticos de leptina relacionados ao baixo peso e à baixa taxa de gordura corporal em indivíduos com AN (STROE-KUNOLD et al., 2016). Nessas pessoas, a leptina pode estar provocando um sinal errôneo de saciedade para o cérebro mesmo quando o peso corporal ainda não está totalmente restituído, sugerindo a participação da leptina na manutenção AN (STROE-KUNOLD et al., 2016).

Ainda nessa direção biológica, ressalta-se a contribuição da puberdade, resultado da reativação dos mecanismos neuro-hormonais, na propagação da AN (TIMKO, DEFILIPP, DAKANALIS, 2019). Evidências destacam, ainda, a influência genética durante a puberdade, o que pode imprimir maior risco do indivíduo desenvolver AN, principalmente, quando é considerado o sexo feminino (OLIVO, GAUDIO, SCHIÖTH, 2019). Klump et al. (2012) observaram em meninas antes da puberdade as influências genéticas são responsáveis por aproximadamente 0% do desenvolvimento da AN, contudo, durante e após a puberdade, a hereditariedade contribuiu para mais de 50% da causalidade da anorexia nervosa. Uma explicação para esta ocorrência se baseia nos hormônios ovarianos, particularmente, o estrogênio, o qual parece modular as influências genéticas sobre os TAs (MA et al., 2019; OLIVO, GAUDIO, SCHIÖTH, 2019). Dentre esses hormônios, o estradiol, tem sido indicado como importante regulador da transcrição de genes e de neurotransmissores com influência nos TAs, por estar associado ao metabolismo do tecido adiposo e da ingestão alimentar (MA et al., 2019; XU, LÓPEZ, 2018).

Em meninos, a puberdade é estimulada por aumento dos níveis de testosterona e o efeito genético desse hormônio no desenvolvimento da AN ainda permanece obscuro. Sugere-se que a exposição precoce da testosterona pode modular o risco genético no surgimento da AN (CULBERT, SISK, KLUMP, 2020). O efeito direto da testosterona ativará predisposições genéticas envolvidas no desenvolvimento da AN ou indireto quando esse hormônio poderá



influenciar em mudanças da gordura corporal e características do paladar do indivíduo, aumentando o risco da adoção de comportamentos de risco que precedem o início desse distúrbio psiquiátrico (CULBERT, SISK, KLUMP, 2020; TCHERNOF et al., 2018; SCHULZ, SISK, 2016). No entanto, investigadores sugerem que o efeito genômico da testosterona no cérebro poderá proteger o indivíduo no desenvolvimento da AN nos meninos (MIKHAIL et al., 2019).

Outra questão importante, é que o adolescente pode ter a sensação da falta de controle sobre a vida em geral, ansiedade, depressão, culpa e auto insatisfação, que associados com a preocupação excessiva com a forma do corpo físico e/ou o medo do excesso de peso real ou imaginário, imprimam comportamentos alimentares não saudáveis para controlar o peso corporal (MARTÍNEZ-SÁNCHEZ et al., 2020; MARUCCI et al., 2018; LIAN et al., 2017).

Cada período da história tem seus próprios padrões de beleza e cultura, além de estabelecer diferentes conceitos sobre autoimagem e forma corporal. Como consequência desta imagem, o corpo é influenciado por diferentes aspectos socioculturais, biológicos e ambientais (HARTMAN-MUNICK, GORDON, GUSS, 2020; CARVALHO, 2020). No século XXI, o corpo é caracterizado pelo espetacular, pela supervalorização do aparente, do belo, da imagem, que superpuseram aos aspectos emocionais, intelectuais e afetivos (NASCIMENTO, 2007). Com a preocupação demasiada para adequar o corpo real ao corpo ideal de beleza pré-determinada, insere-se o sequestro da identidade. A “boa forma corporal” é confundida com o conceito de saúde, além de ser, uma maneira de adquirir privilégios sociais (MATTOS, LUZ, 2009). Com isso, os adolescentes são confrontados com tais imagens, e as fortes pressões socioculturais favorecem com que eles experimentem a insatisfação com a imagem corporal e a preocupação exagerada com o peso. Isso envolve tanto o medo de ganhar peso e a frustração com o corpo como à decepção por não atingir o ideal de beleza ao qual não pertencem (PONT et al., 2018).

Assim os indivíduos, podem adotar comportamento de risco para transtornos alimentares que envolve métodos inadequados como modificação alimentar por meio da dieta restritiva, omissão de refeições, exclusão de alimentos com alta densidade energética e jejum (NAGATA et al., 2018; CHIURAZZI et al., 2017; CARVALHO et al., 2015; BERNARDI, CICHELERO, VITOLO, 2005). Ainda, o uso de inibidores de apetite, laxantes e diuréticos, vômitos autoinduzidos e exercícios físicos intensos são considerados como possíveis precursores de quadros clássicos e completos de AN e podem favorecer nos aspectos

biopsicossociais e nutricionais (WHITELAW et al., 2018; ZARYCHTA et al., 2018; ROHDE et al., 2017; NEUMARK-SZTAINER, 2012; HAINESNEUMARK-SZTAINER, 2006).

A dieta restrita é comumente utilizada como uma estratégia para a perda de peso e é um dos principais fatores precipitantes da AN (ROMANO et al., 2020; MORGAN, VECCHIATTI, NEGRÃO, 2002), aumentando o risco de adoção de comportamentos extremos para o controle do peso do que as dietas mais flexíveis (RUIZ-PRIETO, BOLAÑOS-RÍOS, JÁUREGUI-LOBERA, 2013).

Adicionalmente, as pressões e os estigmas sociais, por um corpo ideal, especialmente, nos indivíduos obesos, contribuem exacerbando a ocorrência da insatisfação com o próprio corpo (JUVONEN et al., 2017). Para Mattos, Luz (2009), os indivíduos com obesidade são excluídos e mal vistos por não possuírem o padrão de aparência hegemônico, e apresentar no seu próprio corpo, o que os indivíduos da sociedade contemporânea estão buscando eliminar, a gordura. Resultados de estudos sugerem que a estigmatização do excesso de peso está associada à baixa autoestima, depressão, ansiedade quando comparados aos indivíduos sem excesso de peso (JUVONEN et al., 2017; PUHL, LESSARD, 2020), favorecendo o desenvolvimento de comportamento de risco para transtornos alimentares e anorexia nervosa.

Ainda nessa linha de fatores socioculturais, pesquisadores destacam que adversidades na infância, como relações conflituosas com os pais, maus tratos, negligência física e emocional, abuso físico e ou sexual estão associados às doenças psiquiátricas (GRUBER et al., 2020; HOCHGRAF; KAHN; KIM-SPOON, 2017). A relação entre os pais e filhos, especialmente, com as mães, pode ter influência direta sobre o desenvolvimento relacionados com a alimentação e indireta sobre a satisfação com o peso e forma corporal (GRUBER et al., 2020; ÖZYURT, 2018). O estímulo de adoção de dietas pelos pais e provocações quanto ao peso do adolescente favorecem a adoção de comportamentos alimentares inadequados (PEARLMAN et al., 2020; DIDERICKSEN et al., 2018).

Acrescenta-se que amigos e a mídia têm papel significativo na determinação da imagem corporal e do comportamento alimentar do adolescente (LONERGAN et al., 2020; BARCACCIA et al., 2018; JUVONEN et al., 2017). A mídia social trabalha com o marketing do prazer da alimentação em propagandas de grandes marcas de alimentos processados e calóricos, veicula o discurso da alimentação saudável e produtos simbólicos, modelos e padrões de aparência física de corpos magros e torneados, além de incentivarem a adoção de comportamentos de mídia social (postar selfies, investimentos e manipulação de fotos, etc.) (QUTTEINA, de BACKER, SMITS, 2019; COHEN, NEWTON-JOHN, SLATER, 2018;

CULBERT, RACINE, KLUMP, 2015). Todavia, esses movimentos que ocorrem na mídia social podem prejudicar as práticas alimentares, a percepção e satisfação com a imagem corporal e aumentar a checagem corporal (exame compulsivo de falhas de aparência percebidas ou áreas de supervalorização) dos adolescentes, favorecendo a baixa autoestima, depressão e outros problemas físicos e psicológicos, como os transtornos alimentares (BUTKOWSKI, DIXON, WEEKS, 2019; COHEN, NEWTON-JOHN, SLATER, 2018).

Ainda, estudo realizado com adolescentes norte-americanos (n= 2.126), de ambos os sexos, indicou que a realização de dieta e a presença de comportamento alimentar anormal eram mais comuns entre os adolescentes que os amigos relataram comportamentos extremos para controle de peso quando comparados com aqueles em que os amigos não registraram tais comportamentos (EISENBERG et al., 2012). Assim, adolescentes tendem a tomarem como referências os ideais culturais e ignoram suas histórias pessoais, sentimentos, emoções e a própria realidade corporal, em busca de inserção no meio social (AMARAL, FERREIRA, 2017; MIRANDA et al., 2013).

Investigadores sugerem que as características sociodemográficas (idade, sexo, etnia, escolaridade, renda e estado civil) são consideradas condicionantes do comportamento alimentar disfuncional (TORAL, SLATER, 2007; HUGHES et al., 2019; KIM et al., 2018; HERPERTZ-DAHLMANN, 2015). Ao avaliar o estrato econômico, estudos realizados responsabilizavam a elevada condição econômica como fator de associação para comportamento de risco para transtornos alimentares e anorexia nervosa (PENGPID, PELTZER, 2018; KIM et al., 2018). Contudo, outros pesquisadores mostram que essas condições não têm associação com a situação econômica (CHONG et al., 2017; MULDER-JONES et al., 2017), assim esse fator de exposição é uma questão não consensual até o momento.

## **4.2 CONSUMO ALIMENTAR, ANOREXIA NERVOSA E COMPORTAMENTO DE RISCO PARA TRANSTORNOS ALIMENTARES.**

O consumo alimentar na adolescência pode sofrer influência da interação de fatores biológicos, familiares, pares, mídia, crenças pessoais e culturais e da imagem corporal, o que favorece ao adolescente ser um dos grupos de maior vulnerabilidade para o desenvolvimento do transtorno alimentar, comprometendo o estado de saúde ao longo da vida (DAS et al., 2017; BARAJAS-IGLESIAS et al., 2018).

A ingestão alimentar é uma exposição complexa, que reflete desde o conjunto de nutrientes a interação entre alimentos, a forma de comer e os padrões dietéticos e está inserida numa lógica mercadológica, em que também envolve o estereótipo de magreza que define o corpo ideal e as maneiras de cuidar desse corpo. Nessa direção, os adolescentes com distorção ou insatisfação com a imagem corporal podem buscar a moldar os seus corpos por meio de mudanças dietéticas (RIBEIRO-SILVA, 2018; NASCIMENTO, 2007, p, 135). Essas alterações, além de serem estimuladas pelo objetivo de alcançar o corpo perfeito, são também influenciadas pela associação entre alimentação e saúde, que pode ser discutido sobre as perspectivas de caráter voluntário, mas que são mediadas por aspectos sociais, culturais e psicológicos (SANTOS, 2008).

Investigadores relatam que indivíduos com AN ou com comportamento de risco para transtornos alimentares possuem maior preocupação com alimentação e alterações emocionais e psicológicas resultante dessas situações podem interferir negativamente na ingestão dietética (HORNDASCH et al., 2018; GONÇALVES et al., 2013). Evidências científicas sugerem que em indivíduos com AN existe aumento de respostas neurais nas regiões relacionadas à emoção negativa quando há estímulos alimentares, principalmente, com alimentos mais calóricos, favorecendo a redução da ingestão alimentar (HORNDASCH et al., 2018; ZHU et al., 2012).

Resultados de estudos indicam, que o padrão alimentar do adolescente geralmente é caracterizado pela ingestão de alimentos ultraprocessados com elevada quantidade de açúcar simples e gordura saturada e baixa ingestão de frutas e hortaliças (ROSI et al., 2018; KEATS et al., 2018; COSTA et al., 2018). Contudo, em pessoas com AN e comportamento de risco para transtornos alimentares, foi identificado redução da ingestão de calorias e nutrientes e maior ingestão de frutas, vegetais e líquidos sem calorias, a exemplo de cafeína, além da realização de dietas não equilibradas e exclusão de vários alimentos, principalmente de

alimentos com elevado teor de carboidratos e gorduras, adotando, assim, dietas monótonas ou modismos alimentares (CHIURAZZI et al., 2017; LEAL, 2013; SCHEBENDACH et al., 2008; HADIGAN et al., 2000; ABRAHAM et al., 2006). Pesquisas sugerem que esses indivíduos possuem crenças e atitudes disfuncionais sobre alimentos ou nutrientes, com redução da ingestão de alimentos calóricos que podem se tornar um comportamento habitual impulsionada por mecanismos neurais que favorecem a manutenção da restrição alimentar (UNIACKE et al., 2018). Em adição, pessoas com AN possuem maior ansiedade pré-refeição e redução do prazer relacionado à alimentação, principalmente, quando a refeição possui maior valor calórico, favorecendo a manutenção de dietas restritivas em comparação com o grupo controle (GRZELAK et al., 2017; KONTIĆ, 2010).

Um dos principais objetivos de investigar o consumo alimentar é conhecer a ingestão dietética do indivíduo ou da população relacionado à adequação de nutrientes e fatores associados a desfechos de saúde (DODD, GUENTHER, FREEDMAN, 2006). Para a obtenção dos dados sobre calorias, nutrientes, alimentos ou grupos de alimentos consumidos por uma pessoa diversos métodos de inquéritos alimentares podem ser utilizados, a saber: 1) Recordatório de 24 horas (R-24h), define e quantifica alimentos e bebidas consumidas nas últimas 24 horas anteriores a entrevista; 2) Questionário de frequência alimentar (QFA), composto por uma lista de alimentos no qual o indivíduo responderá com que frequência consome cada alimento; 3) Diário ou Registro Alimentar avalia a ingestão alimentar atual, incluindo alimentos consumidos fora do lar das pessoas ou grupo de pessoas por meio de anotações ou pesagem; 4) História alimentar consiste na realização de entrevista com o objetivo de obter informações sobre hábitos alimentares atuais e passados. O R-24h e QFA são os principais instrumentos utilizados para avaliar ingestão dietética, sendo o R-24h é mais usado na prática clínica e o QFA para investigar a relação entre dieta e doença em estudos epidemiológicos (FISBERG, MARCHIONI, COLUCCI, 2009; DODD, GUENTHER, FREEDMAN, 2006).

A avaliação do consumo alimentar é essencial em pesquisas ou atendimento clínico. A maioria do estudos clínicos avalia a ingestão de energia e nutrientes e conjunto de valores de referência para a ingestão de energia e nutrientes tem sido utilizado como ferramenta essencial de política nutricional. A *Dietary Reference Intake* refere-se a um conjunto de quatro valores de referência que é utilizado para avaliar e planejar a dieta conforme às necessidades dos indivíduos saudáveis em um grupo, e de acordo ao sexo, idade e estágios de vida (exemplo, gravidez ou lactação) ao longo do ciclo da vida , além de fornecerem provável

adequação de nutrientes. Enquanto, as pesquisas epidemiológicas se debruçam em investigar a adequação de dieta e relação entre dieta e desfechos de saúde, sendo utilizadas duas categorias principais de abordagens para a identificação de padrão alimentar: *a priori* e *a posteriori*. O padrão alimentar *a priori* é proposto índices para avaliar a aderência a padrões específicos ou recomendações baseadas em modelos de consumo alimentar. O padrão alimentar *a posteriori* ou orientados por dados ou empíricos, utiliza técnicas multivariadas como a análise de “cluster” e a análise fatorial para identificar similaridades de hábitos alimentares ou grupos de alimentos consumidos, baseados em suas inter-relações. Outra abordagem utilizada com menor frequência é método híbrido consiste na combinação dos métodos *a priori* e *a posteriori* similar a análise fatorial, porém o padrão alimentar é derivado, em geral, de informações contidas nas variáveis respostas que são os nutrientes ou biomarcadores de risco para doenças (LOBO, 2017; CASTRO, 2012; FISBERG et al., 2005).

Apesar dos inúmeros avanços, estudos envolvendo consumo alimentar, desde a coleta até a análise dos dados obtidos, permanece um grande desafio para pesquisadores na área da Nutrição. A variabilidade dia a dia da ingestão dietética pode ter importantes inferências entre as medidas de associação. Para minimizar essas questões sugere-se repetir o método do inquerito alimentar ou utilizar mais de um instrumento, assim como, remover efeitos da variação intra e interpessoal por meio de técnicas estatísticas (SLATTERY, 2008; DODD, GUENTHER, FREEDMAN, 2006; SLATER, MARCHIONI, FISBERG, 2004). Também recomenda-se adequar a estimativa do consumo do nutriente por meio do ajuste do consumo total de energia, é proposto essa análise quando o consumo de energia pode ser um determinante primário do adoecimento; quando as variedades individuais na ingestão de energia total podem ocasionar modificações no consumo de nutrientes específicos e quando o consumo do nutriente pode ser distorcido ou confundido pelo consumo de energia. Ressalta-se a importância da escolha e aplicabilidade de testes robustos para avaliar nutrientes, exemplo, abordagem probabilística e padrões alimentares, por meio das análises fatorial, cluster, modelagem de equação estrutural e classes latentes (PEREIRA, SICHIERI, 2007).

## 5. CONSIDERAÇÕES TEÓRICO-METODOLÓGICA

A metodologia apresentada nesta tese está organizada em duas seções:

(1) refere-se a metodologia do estudo de dados secundário que tem como objetivo explorar e revisar sistematicamente as evidências existentes sobre associação entre anorexia nervosa e comportamento restritivo alimentar e consumo alimentar em crianças e adolescentes.

(2) descreve a metodologia dos estudos de dados primários que investigaram o consumo alimentar e os fatores associados a comportamento de risco para transtornos alimentares em adolescentes.

### 5.1 Estudo 1

Trata-se de revisão de escopo, o protocolo foi elaborado de acordo com as diretrizes dos itens de relatórios preferenciais para revisões sistemáticas e protocolos de metanálise (PRISMA-P) (KAMIOKA,2019) e Joanna Briggs Institute (PETERS et al., 2015) e registrado no Open Science Framework (<https://osf.io/wm79y>). O relatório desta revisão foi descrito conforme as normas do PRISMA para revisões de escopo (PRISMA-ScR) e o *check list* aplicado.

#### 5.1.1 Pergunta e critérios de elegibilidade

A questão de pesquisa e os critérios de elegibilidade foram definidos a partir do acrônimo PCC. Assim, as seguintes perguntas foram elaboradas:

- 1) Qual a extensão e amplitude da literatura existente sobre a relação entre anorexia nervosa/comportamento restritivo alimentar e consumo alimentar em crianças e adolescentes?
- 2) Quais abordagens e métodos são usados para identificar o consumo alimentar em crianças e adolescentes com anorexia nervosa/comportamento restritivo alimentar?

Os critérios de elegibilidade definidos para a inclusão dos estudos nesta revisão foram:

- Participantes/População (P):
  - Crianças/adolescentes (6 anos a 19 anos e 11 meses) de ambos os sexos e todas as raças e etnias.

- Foram excluídos estudos envolvendo animais, gestantes, nutrizes, crianças menores de 6 anos, adultos e idosos.
- Conceito (C):
  - Anorexia nervosa adotada pelo investigador de acordo com os sistemas de classificação preconizados (por exemplo, CID, DSM) ou entrevista clínica semiestruturada (por exemplo, Axis I Disorders (SCID) e Eating Disorder Examination (EDE));
  - Comportamento de restrição alimentar: este estudo adotou o conceito de restrição alimentar como uma estratégia comportamental e cognitiva, que as pessoas usam para controlar o peso corporal, avaliada por instrumentos de triagem ou perguntas sobre comportamentos e atitudes restritivas para o controle de peso, relacionados à dieta restritiva;
    - Exclusão: comportamento alimentar bulímico purgativo ou compulsivo e outros transtornos alimentares, exceto anorexia nervosa, bem como estudos com grupos específicos de indivíduos, como atletas, com obesidade, diabetes.
  - Consumo alimentar definido por meio das avaliações de padrões alimentares utilizando abordagens *a priori* (ex. índice de qualidade da dieta) ou *a posteriori* (técnicas de análise multivariada, como análise de cluster, análise fatorial entre outras). Também foram incluídos estudos que contemplem a ingestão de grupos de alimentos (frutas, hortaliças, legumes, peixes ou outros grupos específicos de alimentos) ou de avaliação de energia e de nutrientes.
    - Estudos e documentos que abordarem avaliação de padrão e local de refeições, comportamentos purgativos, bem como restrições dietéticas orientadas por profissionais para doenças específicas (por exemplo, doença celíaca, hipertensão, etc.) foram excluídos.
- Contexto (C):
  - Estudos e documentos de base populacional ou comunitários ou populações clínicas (serviço de saúde ambulatorial ou hospitalar).

### 5.1.2 Tipos de estudos incluídos

Estudos experimentais e observacionais (transversal, coorte e caso- controle), revisão sistemática e meta-análise, relatório ou série de casos, resumos de conferências, dissertações



foram incluídos. Não foram incluídos estudos qualitativo, ecológico e que envolvam animais, bem como revisão narrativa, comunicações, editoriais, capítulo de livro e protocolo de estudo.

### **5.1.3 Estratégia de busca e fontes de informação**

Primeiro, os artigos foram pesquisados de forma limitada e independente por dois revisores na base de dados Medline/PubMed para identificar e analisar outros possíveis termos encontrados no título, resumo e palavras-chave que poderiam ser adicionados a estratégia de busca. Os termos e seus respectivos sinônimos usados nessa primeira etapa foram: “food pattern”, “food consumption”, “food”, “dietary pattern”, “food variety”, “dietary intake”, “diet”, “dieting”, “diet quality”, “dietary quality”, “dietary quality index”, “diet variety”, “dietary restriction”, “dietary restraint”, “dieting restrictive”, “feeding and eating disorder”, “restrained eating”, “restrained eating behavior”, “disordered eating behavior”, “eating disorder”, “eating disorder symptoms”, “anorexia nervosa” selecionados em Medical Subject Headings (MESH) da Pubmed. Após a pesquisa limitada, os termos “nutrients”, “macronutrients”, “micronutrients” e “energy” foram adicionados a estratégia de busca. Uma segunda pesquisa foi realizada em novembro de 2020 com todos os termos e seus sinônimos foram selecionados na MESH, *Embase Subject Headings* (Emtree) e Descritores em Ciências da Saúde (DESC). Utilizou-se as seguintes bases de dados: Medline/PubMed, Embase CENTRAL na Biblioteca Cochrane, Lilacs, Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature- CINAHL, Scopus, PsycINFO, PsyARTICLES, EPPI-Centre database of health promotion research (BiblioMap), Epistemonikos. Também foram pesquisados banco de teses e dissertações (Index to Theses, ProQuest Dissertations & Theses Database and *Psicodoc*), além da literatura cinzenta (OpenGrey). Os operadores booleanos “AND”, “OR” foram usados. Listas de referência de todos os estudos selecionados foram pesquisados para identificar estudos adicionais não indexados nas bases de dados, mas relevantes para inclusão nesta revisão. Não houve restrições quanto ao idioma ou data de publicação.

### **5.1.4 Seleção de estudos, extração e gerenciamento de dados**

A seleção foi realizada por pares de revisores independentes para identificar os documentos e artigos. O Endnote® foi utilizado para carregar todas as publicações retidas das bases de dados, bem como remover as duplicatas. Posteriormente, foi realizada a leitura dos títulos e resumos dos artigos. Em seguida, efetuada a leitura completa dos artigos para seleção dos estudos potencialmente elegíveis. As discordâncias encontradas foram resolvidas por um

terceiro avaliador em reunião de consenso. Para estudos selecionados que fornecem informações incompletas para esta revisão, os autores correspondentes foram contatados para obter mais detalhes.

Os dados foram extraídos por dupla de revisores independentes por meio de planilha eletrônica no programa *Excel* da *Microsoft office®*. Qualquer discordância nos dados coletados foi discutida e solucionada com um terceiro revisor. As informações extraídas foram: título do artigo, autores, data de publicação, país do estudo, desenho do estudo, tamanho da amostra, características dos participantes, dados sobre anorexia nervosa (critérios diagnósticos), comportamento restritivo alimentar (instrumentos de mensuração) e consumo alimentar (informações sobre avaliação e técnicas estatísticas). Dados faltantes foram solicitados por e-mail ao autor da correspondência.

### **5.1.5 Estratégia para síntese de dados**

Os dados coletados qualitativamente foram apresentados em forma de tabela ou gráfico. Os resultados foram agrupados de acordo ao desenho de estudo e associação entre comportamento de restrição alimentar/anorexia nervosa e consumo alimentar.

## **5.2 Estudo 2**

### **5.2.1 Desenho e local do estudo:**

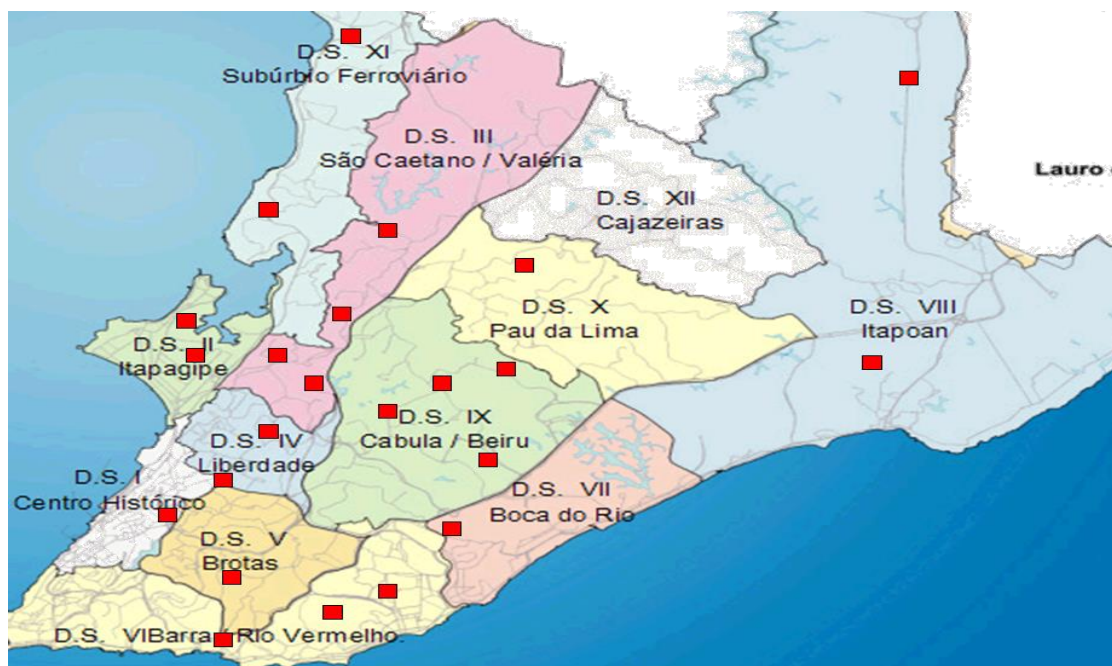
Trata-se de um estudo transversal que faz parte de uma investigação mais ampla intitulada “*Fatores psicossociais como elementos que repercutem nas condições de saúde, nutrição e desenvolvimento cognitivo de estudantes do ensino fundamental das escolas públicas de Salvador/BA*”. Este estudo foi realizado no município de Salvador, capital da Bahia, com população total de 2.902.927 habitantes e uma área territorial de 692, 819 Km<sup>2</sup> (IBGE, 2014). Salvador é terceira maior capital do país, sendo referência para a região nordeste brasileira. Segundo informações do IBGE (2010), Salvador tem Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de 0, 759.

### **5.2.2 População e amostra do estudo**

Este estudo foi desenvolvido em escolas da rede pública estadual de ensino de Salvador, Bahia, integrado por adolescentes de 11 a 17 anos de idade, em ambos os sexos. Para compor a amostra representativa dos estudantes de escolas públicas estaduais de Salvador, utilizou-se o processo de amostragem probabilística, envolvendo técnica de seleção via amostragem

aleatória simples sem reposição (AASs). Para a seleção das escolas, realizou-se o procedimento de amostragem por conglomerado em dois estágios (AC2E): (1) escolas; (2) salas de aula. Utilizaram-se informações do banco de matrícula disponibilizado pela Secretaria de Educação do Estado da Bahia do ano de 2007 para estimar o tamanho amostral. No ano de 2007, funcionavam 207 escolas e 77.873 adolescentes estavam matriculados, distribuídos no 7º (40%), 8º (33%) e 9º (27%) ano do ensino fundamental das escolas públicas estaduais de Salvador.

A amostra estimada para investigar o comportamento de risco para transtorno alimentar em adolescentes foi calculada admitindo-se prevalência de 21% (DUNKER, PHILIPPI, 2003), nível de confiança de 95%, erro máximo admissível de 2,5%, obtendo-se um número mínimo de 1.258 estudantes. Considerando as 207 escolas, 23 delas foram sorteadas aleatoriamente, e em média, três salas de aula por escola. A distribuição geográfica das escolas elegíveis encontra-se na Figura 3. Avaliou-se 1.561 estudantes, de ambos os sexos, que depois de realizada a revisão dos questionários e exclusão dos casos pela inconsistência dos dados, a amostra final foi composta por 1.494 escolares, excedendo o número mínimo calculado, 1.258 adolescentes.



**Figura 3.** Distribuição geográfica das escolas. Salvador. 2011.

### **5.2.3 Critérios de inclusão**

Foram incluídos no estudo adolescentes de 11 a 17 anos de idade que frequentavam regularmente a unidade de ensino e que assentiam a sua participação e possuíam a autorização dos pais/responsáveis para participar desta investigação.

### **5.2.4 Critérios de não inclusão**

Não foram incluídos no estudo adolescentes gestantes, lactantes e com deficiências físicas ou que estivessem imobilizados no momento das medições antropométricas.

### **5.2.5 Procedimento e coleta das informações**

Os dados foram coletados no ambiente escolar, em locais adequados, no período de julho a dezembro de 2009. A equipe de coleta de dados foi devidamente treinada para a realização das atividades da pesquisa.

Os gestores das 23 escolas selecionadas receberam carta convite para integração ao estudo. Antes de iniciar a coleta de dados, informações sobre a investigação foram fornecidas aos gestores, professores, pais e estudantes para conhecimento sobre os objetivos e etapas da investigação. Os dados sobre as condições econômicas das famílias foram fornecidos pelos pais e as demais (comportamento de risco para transtornos alimentares, consumo alimentar, idade, sexo, imagem corporal, desenvolvimento puberal) foram autorreferidos pelos participantes e registrados em formulários apropriados. O peso e a altura foram aferidos.

### **5.2.6 Definição de variáveis e medidas**

Essa seção refere-se à distribuição (Quadro 2) e definição das variáveis adotadas nos manuscritos 2 e 3.

<b>Quadro 1.</b> Distribuição das variáveis de estudo por manuscrito.		
<b>Manuscrito 2:</b> “Fatores associados a comportamento de risco para transtornos alimentares em adolescentes: modelagem de equações estruturais”		
<b>Variável</b>	<b>Tipo</b>	<b>Descrição</b>
<b>Comportamento de risco para transtornos alimentares</b>	Variável dependente discreta	Avaliado pelo Teste de Atitudes Alimentares-26 (EAT-26)
<b>Sexo</b>	Variável observada categórica	Masculino (1); feminino (0)
<b>Idade</b>	Variável observada contínua	11-17 anos
<b>Antropometria</b>	Variável latente	Estimada por meio do índice de massa corpórea e circunferência da cintura
<b>Imagem corporal</b>	Admitida como variável observada discreta	Avaliada pelo instrumento BSQ O escore varia de 0 a 204 pontos
<b>Comportamento extremo para controle de peso</b>	Variável latente	Composta pelas questões 7, 8 e 17 do BITE referentes a vômitos autoinduzido, inibidores de apetite, diuréticos, laxantes.  Respostas: nunca (0), de vez em quando (1), 1x na semana (2), 2 a 3x na semana (3), diariamente (4), 2 a 3 x na semana (5); 5 ou mais vezes (6)
<b>Jejum</b>	Variável observada categórica	Questões 5 e 6 do BITE  Presença de jejum (1); Ausência de jejum (0)
<b>Omissão do café da manhã</b>	Admitida como variável observada categórica	Questão 8 do BITE  Respostas: todos os dias (1); 5 dias na semana (2); 3 dias na semana (3); 1 dia na semana (4); nunca (0)

<b>Estrato econômico</b>	Variável observada	<p>Critério de Classificação Econômica Brasil (ABEP, 2008)</p> <p>As famílias foram classificadas nos estratos A, B1, B2, C1, C2 e D, E de acordo com a pontuação obtida.</p>
<b>Manuscrito 3:</b> “Associação entre padrão de consumo alimentar e comportamento de risco para transtornos alimentares e em adolescentes”.		
<b>Variável</b>	<b>Tipo</b>	<b>Descrição</b>
<b>Comportamento de risco para transtornos alimentares</b>	Dependente (contagem)	Avaliado pelo Teste de Atitudes Alimentares (EAT-26), escore 0-78 pontos.
<b>Padrão alimentar</b>	Independente categórica	Obtido por meio do questionário de frequência alimentar. Classificado em tercil de aderência de cada padrão obtido. O primeiro tercil será considerado como referência (0) e as demais categorias 3º (1), 2º (2) como decrescente a adesão ao padrão alimentar.
<b>Sexo</b>	Variável categórica (ajuste)	Masculino (0 = referência); feminino (1)
<b>Desenvolvimento puberal</b>	Variável categórica (ajuste)	Pré-pubere (0 = referência) e pós-pubere (1)
<b>Imagem corporal</b>	Variável categórica (ajuste)	<p>Avaliada pelo Questionário de Imagem Corporal (BSQ)</p> <p>Satisfeito (0): <math>\leq 80</math> pontos; insatisfeito (1) <math>&gt; 81</math> pontos</p>
<b>Idade</b>	Variável categórica (ajuste)	10-14 anos (0 = referência) e 14-17 anos (1)
<b>Estrato econômico</b>	Variável categórica (descritiva)	<p>Critério de Classificação Econômica Brasil</p> <p>As classes do estrato econômico das famílias foram: AB, CD e E de acordo com a pontuação obtida.</p>

Fonte: Autora.

a) Comportamento de risco para transtornos alimentares

Foi utilizado o Teste de Atitudes Alimentares (EAT-26) para identificar o comportamento de risco para transtornos alimentares entre os adolescentes. Esse instrumento avalia atitudes alimentares anormais e foi desenvolvido por Garner, Olmsted, Bohr, Garfinkel, 1982. É composto por 26 itens e três subescalas, a saber: Fator I: dieta - constituído por 13 itens que refletem atitudes de recusa aos alimentos com alto teor calórico e preocupação com a aparência física; Fator II: bulimia e preocupação com dieta – caracterizado por seis itens relacionados a pensamentos sobre a dieta e atitudes bulímicas; Fator III: controle oral – composto por sete questões que refletem o autocontrole sobre a alimentação e sua relação com pressões sociais para perda de peso. Nesse teste, 26 itens compõem a escala *Likert* e cada questão pontua de 0 a 3 pontos, a saber: (0) - às vezes, raramente e nunca, (1) - frequentemente, (2) - muito frequentemente, (3) – sempre. O somatório da escala varia de 0 a 78 pontos. A versão do EAT- 26 propõe pontuação  $\geq$  a 21 como comportamento de risco,  $<$  a 20 indica ausência de risco (NUNES et al., 2005). O EAT-26 foi traduzido e adaptado por Nunes et al., 1994 e validado para a população jovem brasileira (12 a 29 anos de idade), com consistência interna por meio do índice alfa de Cronbach de 0,75, o que significa consistência interna aceitável para identificar comportamentos alimentares anormais (NUNES et al., 2005).

b) Avaliação de aspectos biológicas

*Avaliação antropométrica*

As medidas de peso altura e circunferência da cintura foram realizadas em duplicata e havendo uma variação não aceitável, foi realizada uma terceira medida. A média das duas medidas mais próximas adotadas como a medida final. Para a aferição das medidas de peso, altura os adolescentes estavam descalços, com o fardamento da escola e sem boné, adereços ou gorro na cabeça (LOHMAN, ROCHE, MARTORELL, 1988).

Para a aferição do peso utilizou-se a balança digital portátil *Marte* (Marte Balanças e Aparelhos de Precisão Ltda., São Paulo, Brasil) com capacidade para 150 kg e precisão de 50g. Foi adotada variação mínima de 0,1 kg. O escolar permaneceu em pé sobre a plataforma da balança com a cabeça no plano *Frankfurt*, o peso do corpo igualmente distribuído entre os pés e os braços caídos ao longo corpo. Após a medida subtraiu-se 500 g do peso de cada estudante, equivalente ao fardamento (LOHMAN, ROCHE, MARTORELL, 1988). A altura

foi obtida por meio do estadiômetro marca *Leicester Height Measure* (Leicester Height Measure, Londres, Inglaterra) de 2 metros graduado em décimos de centímetros, com a leitura realizada no milímetro mais próximo. O máximo permitido da diferença entre as duas medidas de altura foi de 0,5 cm. Os participantes foram posicionados de costas para o aparelho, em posição anatômica, ombros relaxados com os calcanhares juntos, e a cabeça posicionada no plano de Frankfurt. Calcanhares, panturrilhas, glúteos, omoplatas e dorso da cabeça encostados na superfície vertical do equipamento. Para a leitura da aferição o adolescente se posicionou firmemente e a base móvel do estadiômetro foi deslocada até a parte superior da cabeça (LOHMAN, ROCHE, MARTORELL, 1988).

*Índice de Massa Corporal (IMC) ou Índice de Quetelet ( $P/E^2$ )*

O Índice de Massa Corporal (IMC) é indicador que possibilita identificar a harmonia entre as dimensões de massa corporal e a estatura (WHO, 1995), pois avalia a relação entre o peso (kg) e o quadrado da altura (m). Foram aplicados os pontos de corte, em *percentis* por idade e sexo, recomendados pela WHO (2007) reference (de ONIS et al., 2007) para indivíduos de 5 a 19 anos de idade (Quadro3).

**Quadro 2.** Pontos de corte para classificação do estado antropométrico de adolescentes, segundo o IMC/idade/sexo (WHO, 2007).

<b>Classificação</b>	<b>Pontos de corte (percentil)</b>
Magreza	< 3 th
Eutrofia	$\geq 3$ e $\leq 85$ th
Sobrepeso	$> 85$ e $\leq 97$ th
Obesidade	$> 97$ th

**Fonte:** De Onis et al., 2007.

*Circunferência da cintura*

A medida foi realizada com o indivíduo de pé e o peso distribuído de forma uniforme em ambos os pés e os braços caídos ao longo do corpo. A fita métrica inelástica, de fibra de vidro, com escala em centímetros será posicionada no ponto médio entre a última costela e a crista ilíaca superior. O ajuste da fita ao corpo foi observado de forma a evitar folga ou



compressão da pele. A leitura foi feita no momento da expiração com o indivíduo respirando suavemente e, realizada no milímetro mais próximo da escala (LOHMAN, ROCHE, MARTORELL, 1988). O adolescente foi classificado com a circunferência da cintura aumentada quando a medida foi  $\geq$  ao percentil 90 da própria amostra, segundo idade e sexo (SBP, 2009; MAFFEIS et al., 2001).

Resalta-se que para o segundo manuscrito, os dados sobre índice de massa corporal e circunferência da cintura foram utilizados para a construção da variável latente intitulada “antropometria”.

### *Puberdade*

Utilizou-se os critérios de desenvolvimento dos caracteres sexuais preconizados por Marshal, Tanner (1969, 1970), referendados para uso mundial pela WHO (1995) para avaliar início e o final da pubescência. Foram usadas fotografias ilustrativas relativo às mamas (sexo feminino) e genitália (sexo masculino) para o adolescente identificar seu estágio de desenvolvimento. Ainda, para as meninas perguntou-se sobre a idade de ocorrência da menarca (MARSHAL, TANNER, 1969, 1970). Para o sexo feminino foi adotado o estágio II de desenvolvimento da mama e a idade da menarca, respectivamente, como início (pubescência) e final (pós-pubescência) do estirão do crescimento. Para o sexo masculino, o início do estirão puberal foi indicado pelo estágio III de Tanner e o final (pós-pubescência), pelo estágio IV do desenvolvimento da genitália (WHO, 1995).

### c) Avaliação dietética

As informações referentes ao consumo alimentar foram coletadas utilizando-se o Questionário de Frequência Alimentar semiquantitativa (ARAÚJO, 2008) com o objetivo de conhecer o padrão alimentar dos escolares participantes no estudo. Esse instrumento foi previamente validado por Mascarenhas (2013), é constituído de 97 itens de alimentos/preparações distribuídos por grupos de alimentos. As informações foram fornecidas pelos escolares. Esse questionário investigou seis possibilidades de resposta de consumo alimentar: “nunca ou raro”, “uma a três vezes ao mês”, “uma vez na semana”, “duas a quatro vezes na semana”, “igual ou maior quatro vezes na semana”. Também se obteve informação referente ao número de vezes ao dia que o estudante consumia esses itens.

Para obtenção do consumo diário, foi atribuído um peso ( $S_f$ ) a cada categoria de frequência de consumo  $S_f = (1/7) [(a+b) / 2]$ , sendo que a e b relaciona-se ao número de dias

da frequência de consumo (de FORNÉS et al., 2002). Para as categorias de frequência de consumo diário aplicou-se o peso máximo 1. Para as categorias de frequência "não consome" ou "consome raramente", atribuiu-se o valor zero. E, as outras categorias de frequência foram: 1 a 3 vezes no mês; 1 vez na semana; 2 a 4 vezes na semana;  $\geq 4$  vezes na semana.

#### d) Avaliação de aspectos comportamentais

As informações sobre omissão de refeições, adoção da prática de jejum e estratégias extremas de controle de peso foram obtidas por meio de questões específicas do Teste de Investigação Bulímica de Edinburgo – BITE (HENDERSON, FREEMAN, 1987). Esse instrumento está dividido em duas partes, a primeira composta por 11 questões da ficha de dados opcionais e a segunda parte, por 33 questões obrigatórias que avaliam sintomas bulímicos e gravidade. BITE foi traduzido para o português por Cordás, Hochgraf (1993) e validado para a população brasileira por Ximenes et al. (2011), apresentando  $\alpha$ Cronbach de 0,76.

#### *Omissão do café da manhã e jejum*

Para a avaliação da omissão do café da manhã foi utilizada a questão 08 do BITE por meio da pergunta "Com que frequência você em média faz a refeição do café da manhã?". As respostas variaram de todos os dias, cinco dias/ semana, três dias/semana, um dia/ semana e nunca.

Considerou-se jejum a ausência da ingestão de qualquer alimento por 24 horas com o objetivo de controlar o peso, avaliado por meio das seguintes questões: 1) "Você já jejuou o dia inteiro?", com resposta sim ou não, e 2) "Se já jejuou, qual a frequência? com opções de resposta (a) dias alternados; (b) 2 a 3 vezes por semana; (c) 1 vez por semana; (d) de vez em quando e (e) somente 1 vez.

#### *Comportamento extremo para controle de peso*

As variáveis observadas consideradas para a construção da variável latente comportamento extremo para controle de peso e que foi aplicada na construção do modelo do manuscrito 2 foram: vômito autoinduzido, inibidores de apetite e uso de diuréticos e de laxantes avaliados por meio das perguntas 07, 08 e 17 do BITE: "Você usa alguma destas estratégias para auxiliar na sua perda de peso?". As respostas variaram de nunca, de vez em quando, uma vez na semana, duas a três vezes na semana, diariamente, duas a três vezes no dia ou mais de cinco vezes ao dia. Os indivíduos que registraram a adoção de uma ou mais

dessas práticas, foram considerados com presença de comportamento extremo para perda de peso.

### *Imagem corporal*

O Questionário de Imagem Corporal (BSQ) é um instrumento recomendado para a avaliação do aspecto atitudinal da imagem corporal para adolescentes (CONTI et al., 2009). Constituído de 34 itens em escala *Likert* que pontua de 1 a 6 pontos, avalia a preocupação com a forma e o peso corporal, assim como a satisfação corporal nas últimas quatro semanas anteriores à entrevista. Assim, o adolescente foi classificado em: 1) nenhuma preocupação  $\leq 80$ ; 2) preocupação leve: 81-110 pontos; 3) preocupação moderada: 111-140 pontos e 4) preocupação grave:  $\geq 140$  pontos (COOPER et al., 1987). Esse instrumento foi traduzido para o português (CORDÁS, CASTILHO, 1994) e validado para adolescentes brasileiros de 10 a 18 anos, de ambos os sexos, com consistência interna pelo coeficiente de alfa *Cronbach* de 0,96, e correlação entre essa escala e o Índice de Massa Corporal de  $r = 0,41$  ( $p < 0,01$ ) (CONTI et al., 2009).

### e) Características econômicas e demográficas

Os dados referentes à condição econômica das famílias foram obtidos a partir do Critério de Classificação Econômica Brasil (2008). Esse instrumento contempla o grau de escolaridade do chefe da família, o número de empregadas mensalistas no domicílio e mais nove itens relacionados a bens materiais de consumo (ABEP, 2008). As famílias foram classificadas no estrato econômico A, B1, B2, C1, C2, D e E de acordo com a pontuação obtida. A data do nascimento do escolar foi registrada da ficha de matrícula e a idade foi calculada em anos, de acordo com a subtração entre a data da entrevista e a data de nascimento.

## **5.3 Processamento dos dados**

Depois de realizadas as rotinas de verificação das informações coletadas, os dados foram digitados utilizando o programa EPI-INFO, o qual tem características simplificadas e impossibilita erros grosseiros na entrada de dados. Foi admitida digitação dupla dos dados relacionados às informações coletadas para efeito de análise da consistência. A listagem visual e verificação dos dados digitados foram realizadas, como mais um meio de controle da qualidade dos dados.

#### 5.4 Análises de dados

Foi realizada a análise descritiva dos dados para caracterização da população de estudo, utilizando-se a média/ mediana e desvio padrão, para as variáveis contínuas e prevalência para as variáveis categóricas.

#### 5.5 Segundo manuscrito.

Foi construído modelo estrutural tomando por referencial a técnica de modelagem de equações estruturais. A modelagem de equações estruturais (MEE) é uma técnica estatística, utilizada para testar a validade de modelos teóricos que definem relações hipotéticas entre variáveis. Essas relações são representadas por parâmetros que indicam a magnitude do efeito que as variáveis independentes apresentam sobre variáveis dependentes, num conjunto de associações entre as variáveis do modelo. A MEE combina métodos de análise de caminho para estudar as relações estruturais (efeitos diretos e indiretos) entre as variáveis manifestas (endógenas e exógenas) e análise fatorial (modelo de mensuração que operacionaliza as variáveis latentes), bem como expande os modelos estatísticos tradicionais. As escalas tipo *Likert* tendem a violar alguns pressupostos da MEE, a exemplo, da normalidade, mas na prática são utilizadas nas análises envolvendo MEE desde que sejam escalas de validadas e que tenham cinco classes de respostas (MARÔCO, 2014).

Para avaliação via análise de equações estruturais, segundo o modelo conceitual (Figura 4) as variáveis latentes consideradas foram antropometria e comportamento extremo para controle de peso. As variáveis discretas ou contínuas foram comportamento de risco para transtornos alimentares, imagem corporal e idade. As variáveis categóricas foram sexo, jejum, omissão do café da manhã e estrato econômico. Para analisar as relações entre as variáveis foi utilizado o Modelo de Equações Estruturais, combinando os métodos de análise de trajetórias e análise fatorial confirmatória. Foram selecionadas as estimativas de parâmetros da máxima verossimilhança robusta (MLR) para examinar o modelo hipotético proposto.

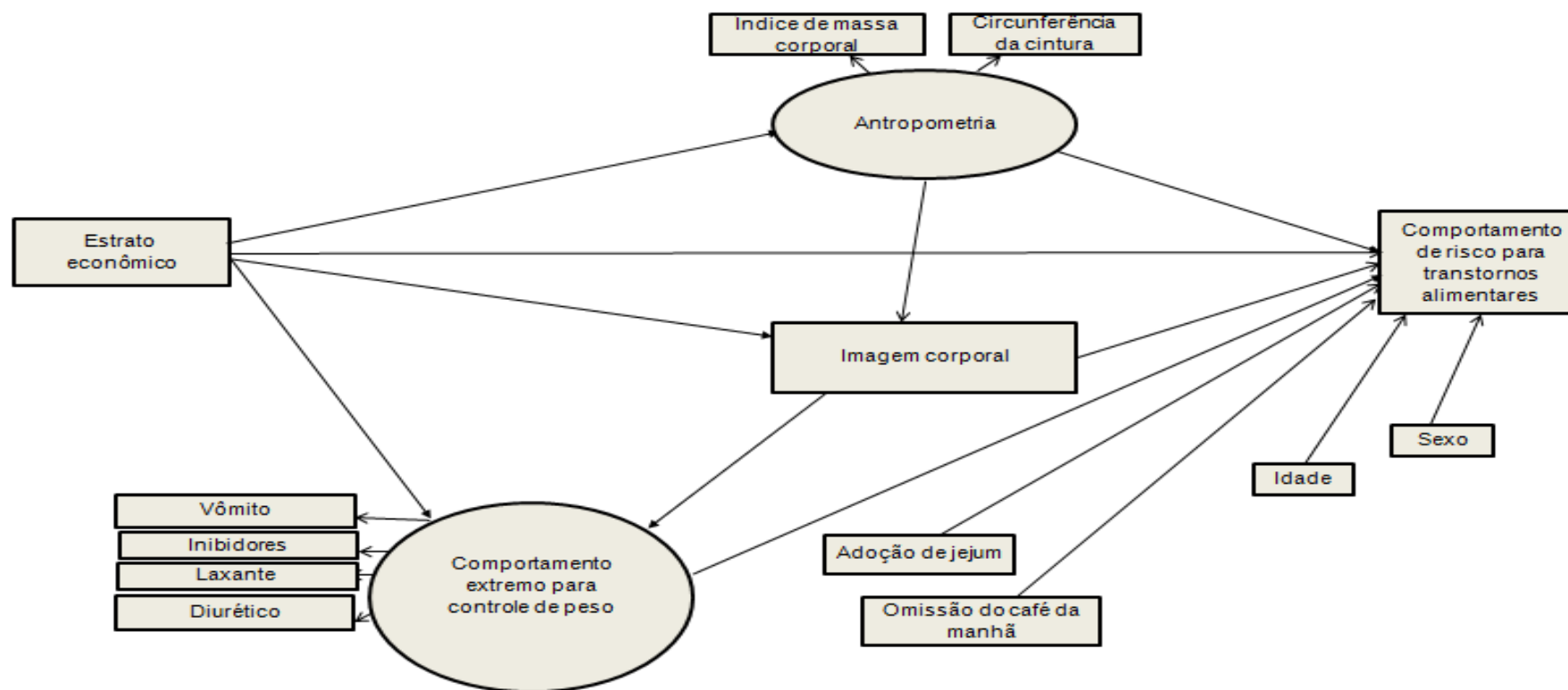
O estudo avaliou as seguintes relações entre as variáveis (Figura 4):

- Relação direta entre estrato econômico e comportamento de risco para transtornos alimentares, a ligação direta entre estrato econômico e antropometria, assim como a relação direta entre estrato econômico e imagem corporal e posteriormente, a relação direta entre estrato econômico e comportamento extremo para controle de peso.

- Relação direta entre antropometria e comportamento de risco para transtornos alimentares, assim como a relação direta entre antropometria e imagem corporal, por conseguinte a ligação indireta entre antropometria e comportamento de risco para transtornos alimentares, por meio da imagem corporal e a associação indireta entre antropometria e comportamento extremo para controle de peso via imagem corporal;
- Relação direta entre imagem corporal e comportamento de risco para transtornos alimentares, a associação direta entre imagem corporal e comportamento extremo para controle de peso, assim como associação indireta entre imagem corporal e comportamento de risco para transtornos alimentares, por meio comportamento extremo para controle de peso;
- Relação direta entre omissão do café da manhã e comportamento de risco para transtornos alimentares;
- Relação direta entre adoção de jejum e comportamento de risco para transtornos alimentares;
- Relação direta entre comportamento extremo para controle de peso e comportamento de risco para transtornos alimentares;
- Relação direta entre sexo e comportamento de risco para transtornos alimentares;
- Relação direta entre idade e comportamento de risco para transtornos alimentares.

Foi realizada a análise fatorial confirmatória para testar a validade e adequação do modelo teórico entre as variáveis. O resultado desse procedimento foi obtido por meio do qui-quadrado dividido pelos graus de liberdade ( $X^2/GL$ ) e pelos seguintes índices de ajustes: índice de ajuste comparativo (CFI), índice de Tukey-Lewis (TLI) e a raiz quadrada média do erro de aproximação (RMSEA) e raiz quadrada média padronizada (SRMR). Os índices CFI e TLI variam de 0 a 1, mas não estão limitados a esses intervalos e medidas próximas de 1 indicam um bom ajuste de modelo (MAROCO, 2014). Enquanto para RMSEA os valores menores a 0,06 e  $SRMR < 0,08$ ,  $X^2/GL \leq 5$  indicaram ajuste aceitável do modelo (TOTH-KIRAL et al., 2017; HAIR Jr., 2009). Neste estudo, para possíveis associações foi adotada nível de significância acima de 5% (GAUVREAU, PAGANO, 1994).

Foi utilizado o programa SPSS versão 17.0 para tabulação das variáveis e posteriormente foi realizado a exportação dos dados para o software Mplus versão 8.5 para as análises de equações estruturais.



**Figura 4.** Modelo teórico de equações estruturais para estudar os fatores associados a comportamento de risco para transtornos alimentares.

## 5.6 Terceiro manuscrito:

Os dados do consumo alimentar foram submetidos à análise fatorial exploratória por meio da análise de componentes principais para gerar os padrões alimentares. A adequação da amostra foi verificada pelo teste de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO), valores entre 0,5-1,0 indicam que a análise fatorial é apropriada (HAIR Jr., 2009). Também foi utilizado o teste de Esfericidade de Bartlett,  $p \leq 0,05$  foi considerado como significativo (OLINTO, 2007).

Em seguida, foi realizada a extração de fatores iniciais por meio do método de componentes principais para identificar os itens alimentares que compõe o grupo. Para quantificar a permanência dos fatores extraídos na análise, foi considerado autovalor  $> 1,0$  (SELEM et al., 2014; HAIR Jr. et al, 2009). A inclusão e manutenção do item alimentar no modelo fatorial foram avaliadas por meio da comunalidade, que são percentuais da variância explicada pela combinação de fatores.

Posteriormente, os dados obtidos foram analisados pela rotação ortogonal Varimax, em quais os eixos são mantidos em 90 graus e interpretados por meio das cargas fatoriais. A carga negativa (-) indica que a variável tem associação inversa com o fator, enquanto carga positiva (+) refere associação direta. Valores iguais a 0 foram considerados covariância nula (HAIR Jr. et al., 2009; OLINTO, 2007). Cargas fatoriais rotadas  $\geq 0,3$  permaneceram na matriz (BORGES et al., 2018). Foi utilizado o teste de alfa de Cronbach para análise da consistência interna, resultados  $\geq 0,6$  foram adotados como aceitáveis (HAIR Jr. et al, 2009; OLINTO, 2007). A definição dos padrões alimentares foi considerada a partir da similaridade nutricional e cargas fatoriais mais elevadas (HAIR Jr. et al, 2009; OLINTO, 2007).

As variáveis qualitativas (padrão alimentar) foram incluídas no modelo de análise de modelo generalizado de Poisson. Cada padrão alimentar foi admitido como variável independente, sendo classificados em tercil de aderência, o primeiro tercil foi considerado como referência e segundo e terceiro tercil como moderada e alta aderência, respectivamente, ao padrão alimentar. O comportamento de risco para transtornos alimentares variável desfecho foi admitida como variável de contagem. Utilizou-se como covariáveis de ajuste sexo, puberdade, imagem corporal para analisar as associações entre os padrões alimentares e comportamento de risco para transtornos alimentares para realizar o modelo generalizado de Poisson. Também foi usado o Critério de Informação de Akaike (AIC) para avaliar o ajuste dos modelos e quanto menor o AIC, melhor o ajuste. Erro do erro do tipo alfa  $< 5\%$  foi

considerado como nível de significância de 5% ( $p < 0,05$ ). As análises dos dados foram realizadas utilizando o software R versão 4.1.1.

## **6. ASPECTOS ÉTICOS**

Conforme as normas propostas para pesquisas envolvendo seres humanos, o protocolo do presente estudo (Parecer nº 002-08 CEP/ISC) foi aprovado pelo Comitê de Ética do Instituto de Saúde Coletiva da Universidade Federal da Bahia, conforme determina a Resolução nº 196/1996 e nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde.

Os pais ou responsáveis dos escolares após conheceram os objetivos do estudo e concordarem com a participação do menor na pesquisa, assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE), os analfabetos o fizeram por meio da impressão digital.



## RESULTADOS

**Artigo 1:** “Comportamento restritivo alimentar, anorexia nervosa e consumo alimentar em crianças e adolescentes: uma revisão de escopo”.

- Publicação: British Journal Nutrition.
  - Disponível em <https://www.doi.org/10.1017/S0007114521004219>.

**Manuscrito 2:** “Fatores associados a comportamentos de risco para transtornos alimentares em adolescentes: uma modelagem de equações estruturais”.

**Manuscrito 3:** “Associação entre padrão de consumo alimentar e comportamento de risco para transtornos alimentares em adolescentes”.

## ARTIGO 1

### **COMPORTAMENTO RESTRITIVO ALIMENTAR, ANOREXIA NERVOSA E CONSUMO ALIMENTAR ENTRE CRIANÇAS E ADOLESCENTES: UMA REVISÃO DE ESCOPO.**

Emile Miranda Pereira<sup>1</sup>; Karine Brito Beck da Silva<sup>2</sup>; Priscila Ribas de Farias Costa<sup>3</sup>; Laís Eloy Machado da Silva<sup>1</sup>; Carina Márcia Magalhães Nepomuceno<sup>4</sup>; Helena Benes Matos da Silva<sup>1</sup>, Érika da Silva Santos<sup>5</sup>; Carla de Magalhães Cunha<sup>3</sup>; Mônica Leila Portela de Santana<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Programa de Pós-Graduação, Universidade Federal da Bahia. Rua Basílio da Gama, s/n, 40 110-907, Canela, Salvador-Bahia, Brasil; emilenut@gmail.com.

<sup>2</sup> Dr<sup>a</sup> em Alimentos, Nutrição e Saúde, Universidade Jorge Amado, Salvador-Bahia, Brasil.

<sup>3</sup> Departamento de Ciências da Nutrição, Universidade Federal da Bahia. Rua Basílio da Gama, s/n, 40 110-907, Canela, Salvador-Bahia, Brasil.

<sup>4</sup> Mestre em Alimentos, Nutrição e Saúde. União Metropolitana de Educação e Cultura. Lauro de Freitas, Bahia, Brasil.

<sup>5</sup> Nutricionista, Universidade Federal da Bahia, Salvador-Bahia, Brasil.

## **COMPORTAMENTO RESTRITIVO ALIMENTAR, ANOREXIA NERVOSA E CONSUMO ALIMENTAR ENTRE CRIANÇAS E ADOLESCENTES: UMA REVISÃO DE ESCOPO.**

### **RESUMO:**

A anorexia nervosa (AN) e o comportamento restritivo alimentar (CRA) são caracterizados pela redução da ingestão alimentar para alcance de perda de peso corporal. Esta revisão de escopo teve como objetivo descrever as evidências existentes sobre associação entre anorexia nervosa, comportamento restritivo alimentar e consumo alimentar. Foram incluídos estudos com crianças e adolescentes de ambos os sexos, de todas as raças e etnias. Estudos experimentais, observacionais, revisão sistemática, metanálise, relato ou série de casos, resumos de congressos, dissertações e teses também foram incluídos. A busca foi realizada em dez bases de dados eletrônicas e literatura cinzenta sem restrição de idioma em 14 de novembro de 2020. Preencheram o critério de inclusão 24 estudos. A maioria dos estudos incluiu meninas e identificou menor consumo de calorias, gorduras e determinados micronutrientes. Observou-se também maior ingestão de cafeína, fibras, legumes/verduras e frutas e menor ingestão de *snacks* de baixa qualidade, *fast food*, doces e alimentos com elevado teor de carboidratos e gordura. Também foi identificada necessidade de melhoria da qualidade da dieta entre participantes do estudo. Assim, recomenda-se que a avaliação do consumo alimentar seja cuidadosa para desenvolver estratégias eficazes de prevenção para o desenvolvimento da AN/CRA e minimizar as deficiências nutricionais nesses indivíduos.

**Palavras-chave:** comportamento restritivo alimentar, anorexia nervosa, consumo alimentar, revisão.

## Introdução

A anorexia nervosa (AN) é uma síndrome psiquiátrica caracterizada por distorção da imagem corporal, adoção de comportamentos alimentares persistentes e inadequados para o controle de peso, mesmo que a pessoa esteja com o peso corporal abaixo do recomendado para idade e sexo<sup>(1)</sup>. Consiste em um dos transtornos alimentares mais graves e com maior taxa de mortalidade entre as doenças psiquiátricas<sup>(2,3)</sup>. Adicionalmente, resultados de estudos indicam que indivíduos podem desenvolver comportamentos que geralmente precedem um transtorno alimentar, a exemplo de restrição alimentar<sup>(4,5)</sup>.

O comportamento de restrição alimentar (CRA) é considerado estratégia disfuncional comportamental e cognitiva adotada pelos indivíduos para controlar o peso corporal<sup>(6)</sup>. Uma característica comum entre indivíduos com AN como aqueles com CRA é a preocupação com alimentação relacionada ao peso<sup>(3,5)</sup> que pode se expressar por meio da omissão de refeições, adoção de dietas restritivas, jejuns, episódios de vômitos autoinduzidos e uso de laxantes<sup>(4,7)</sup>, podendo comprometer o estado de saúde e nutrição ao longo da vida<sup>(7,8)</sup>.

Na infância e adolescência, período de maior vulnerabilidade, os transtornos alimentares e comportamentos disfuncionais, além do consumo alimentar podem ser influenciados pelas mudanças biológicas e psicossociais inerentes à fase, como também pela interferência de familiares, amigos, mídia, crenças pessoais e culturais<sup>(7,8)</sup> especialmente quando associadas a insatisfação ou distorção da imagem corporal<sup>(9)</sup>. Entre as características mais frequentes do consumo alimentar no curso de AN e CRA estão a baixa ingestão de alimentos em quantidade e qualidade,<sup>(10,11)</sup> com expressiva redução da ingestão energética, de carboidratos, de gorduras e de deficiências dietéticas de determinados micronutrientes<sup>(12,13)</sup>.

Pesquisas epidemiológicas têm avaliado a associação entre AN/CRA e consumo alimentar<sup>(12,14,15)</sup>, contudo os conhecimentos produzidos até o momento não estão totalmente esclarecidos. Essa relação impõe interações múltiplas, envolvendo fatores genéticos e ambientais, além da complexidade e desafios na avaliação da ingestão alimentar em especial em indivíduos com TA<sup>(16,17)</sup>.

Indivíduos com AN/CRA habitualmente são menos precisos ao relatarem sobre o seu consumo alimentar, apesar de buscarem obter maior conhecimento sobre aspectos específicos da alimentação que a população em geral<sup>(15, 17)</sup>. Ainda, os diversos métodos de inquéritos alimentares disponíveis possuem limitações, como erros específicos inerentes ao entrevistador, ao indivíduo, mensuração dietética e análise dos dados que podem favorecer a viés nos

resultados<sup>(16,18,19)</sup>. Contudo, na análise da ingestão dietética alguns procedimentos podem ser utilizados para minimizar esses erros que incluem desde a correção de coeficientes e medidas de risco considerando a variabilidade intra- individual até o ajuste para ingestão de energia em investigações de associação do consumo alimentar e desfechos de saúde. Nessa direção, também é importante observar a escolha e aplicação de testes robustos e adequados para analisar tanto nutrientes (por exemplo, abordagem probabilística) como padrões alimentares (por exemplo, análise fatorial, cluster, modelagem de equação estrutural e classes latentes)<sup>(20)</sup>.

Diante da ausência de síntese de evidências disponível nesse campo, esta revisão de escopo pode contribuir para o avanço do conhecimento na área e para o desenvolvimento de estratégias de prevenção do desenvolvimento da AN/CRA e deficiências nutricionais. Assim, objetivo desse estudo é explorar sistematicamente estudos que avaliaram a associação entre AN/CRA e consumo alimentar, bem como identificar as lacunas de conhecimento existentes a partir das seguintes perguntas: 1) Qual a extensão e amplitude da literatura existente sobre a relação entre anorexia nervosa/comportamento restritivo alimentar e consumo alimentar em crianças e adolescentes? 2) Quais abordagens e métodos são usados para identificar o consumo alimentar em crianças e adolescentes com anorexia nervosa/comportamento restritivo alimentar?

## **Métodos**

Esta revisão de escopo foi relatada de acordo com as recomendações do PRISMA Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR)<sup>(21)</sup>. O *check list* PRISMA-ScR (Apêndice) foi aplicado. O protocolo foi elaborado conforme as diretrizes Preferred Reporting Items for Systematic review and Meta-Analysis Protocols (PRISMA-P)<sup>(22)</sup> e do manual Joanna Briggs Institute<sup>(23)</sup> com registro no Open Science Framework (<https://osf.io/wm79y>).

### *Critérios de elegibilidade*

A questão de pesquisa e os critérios de elegibilidade foram definidos por meio do acrônimo PCC (Participante, Conceito, Contexto). Foram incluídos nesta scoping review estudos experimentais e observacionais (transversal, coorte e caso-controle), revisão sistemática e metanálise, resumos de conferências, dissertações e teses. Estudos com o relato ou série de casos, estudo ecológico, revisão narrativa, comunicações, editoriais, capítulo de livro e protocolo de estudos foram excluídos. Os critérios de inclusão e exclusão para a seleção dos estudos estão descritos na Tabela 1.

### *Fontes de informação e estratégia de busca*

A busca foi realizada em 14 de novembro de 2020. Os artigos foram pesquisados independentemente por dois revisores nas bases de dados Medline/PubMed, Embase via Elsevier, Cochrane Library Databases, Lilacs, Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature- CINAHL, Scopus, PsycINFO, PsyARTICLES, EPPI-Centre database of health promotion research (BiblioMap), Epistemonikos, bem como na literatura cinzenta pelo Index to Theses, ProQuest Dissertations and Theses Database and Psicodoc, OpenGrey e Google Scholar. As estratégias de busca foram efetuadas em três etapas. Primeiro os seguintes termos e seus respectivos sinônimos foram selecionados no Medical Subject Headings (MESH) da PubMed: “food pattern”, “food consumption”, “food” “food variety”, “dietary pattern”, “dietary intake”, “diet”, “diet variety”, “diet quality”, “dietary quality”, “dietary quality index” and “dieting”, “dietary restriction”, “dietary restraint”, “dieting restrictive”, “feeding and eating disorder”, “disordered eating behavior”, “eating disorder”, “eating disorder symptoms”, “anorexia nervosa”, “restrained eating”, “restrained eating behavior”. A seguir para identificar outros termos não obtidos na primeira etapa, foi realizada uma busca limitada no Medline/Pubmed. Nessa etapa, os termos “nutrients”, “macronutrients”, “micronutrients” e “energy” foram identificados nos títulos, resumos e palavras-chave dos documentos recuperados. Por último, todos os termos e seus sinônimos foram selecionados na *Medical Subject Headings* (MESH), na *Embase Subject Headings* (Emtree) e nos Descritores em Ciências da Saúde (DeSC) e adicionados na estratégia de busca e aplicados em todas as bases de dados. Os operadores booleanos “AND”, “OR” foram utilizados. As listas de referência de todos os estudos selecionados foram pesquisadas para identificar estudos adicionais não indexados nas bases de dados, mas relevantes para inclusão nesta revisão.

### *Seleção das fontes de evidências e extração de dados*

A seleção dos estudos foi realizada por dupla de revisores independentes. A extração de dados foi executada por um revisor e pesquisador confirmou a precisão das informações coletadas. Qualquer discordância na seleção das fontes de evidências e dos dados coletados foi discutida e solucionada com um terceiro revisor. O Endnote® foi utilizado para carregar todas as publicações retidas das bases de dados, bem como remover as duplicatas. Durante a triagem foi realizada a leitura dos títulos e resumos das publicações, em seguida, efetuada a leitura completa e seleção dos estudos elegíveis.

Os dados foram extraídos em planilha no programa *Excel* da *Microsoft Office*®. As informações extraídas foram: título do artigo, autores, data de publicação, local do estudo,

desenho do estudo, tamanho da amostra, características dos participantes, critérios de inclusão e exclusão, dados sobre ingestão dietética (métodos e técnicas estatísticas para avaliação da ingestão alimentar), ferramentas utilizadas para mensurar o comportamento alimentar e AN. Informações faltantes foram solicitadas por e-mail ao autor correspondente.

### **Síntese dos dados**

Os dados coletados foram apresentados na forma de tabelas ou gráficos. Os resultados foram agrupados de acordo com o desenho do estudo e avaliação da ingestão dietética e AN/CRA.

### **Resultados**

#### **Fluxo da seleção das fontes de evidências**

A estratégia de busca nas dez bases de dados e na literatura cinzenta recuperou 22.283 registros, permanecendo após remoção das duplicatas, 18.856 para a leitura do título e resumo. Posteriormente, 61 publicações permaneceram no processo de seleção para leitura completa. Destes, 35 artigos foram excluídos por não preencherem os critérios de elegibilidade. Nenhum artigo adicional foi identificado por meio da pesquisa nas listas de referência. Foram incluídos nesta revisão 24 estudos (24/25,26,27,28,29,30,31,32,33,34/35,36,37,38,39,40,41,42,43,44,45,46,47,48,49), sendo que para dois estudos primários foram retidas duas publicações cada estudo (24/25, 34/35) (Figura 1). Ressalta-se que o estudo de Bischoff-Seals<sup>(29)</sup> foi identificado apenas o resumo e solicitado ao autor a dissertação, mas sem devolutiva, assim foi descrito nesta revisão somente a caracterização do estudo.

#### **Características das fontes de evidência**

Os estudos selecionados foram publicados de 1991 a 2020 e conduzidos nos Estados Unidos (n=8)<sup>(24/25,28,29,39,42,44,45,48,)</sup>, Brasil (n=3)<sup>(31,34/35,37)</sup>, Espanha (n=3)<sup>(27,38,47)</sup>, Canadá (n=2)<sup>(30,49)</sup>, Taiwan (n=2)<sup>(32,46)</sup>, Austrália (n=1)<sup>(26)</sup>, seguidos por Irlanda (n=1)<sup>(33)</sup>, Suécia (n=1)<sup>(36)</sup>, Japão (n=1)<sup>(40)</sup>, Alemanha (n=1)<sup>(41)</sup> e Inglaterra (n=1)<sup>(43)</sup> (Figura 2).

O tamanho amostral foi de 20 a 2.142 indivíduos com idade entre 9 e 20 anos. Apesar do critério de inclusão ter idade máxima de 19 anos, admitimos três estudos que tinham a faixa etária entre 12 e 20 anos<sup>(24/25,44,45)</sup>. Treze estudos envolveram indivíduos do sexo feminino<sup>(24/25, 26,28,32,34/35,37,39,40,42,43,44,46,48)</sup> e onze recrutaram participantes de ambos os sexos<sup>(27,29,30,31,33,36,38,41,45,47,49)</sup>. Poucos estudos (n=4) informaram a raça/etnia dos participantes<sup>(24/25,27,43,45)</sup>. A maioria dos estudos (n=19) adotou amostra de conveniência sem

apresentar o cálculo do processo amostral <sup>(24/25,26,27,28,29,30,31,33, 34/35, 36,38,39,40,41,42,44,45,46,48)</sup> (Tabela 2).

Os participantes de nove estudos tinham AN e foram recrutados em hospitais (n = 5) <sup>(28,39,42,44,48)</sup>, centros clínicos (n = 2) <sup>(24/25,45)</sup> e ambulatório (n = 2) <sup>(26,40)</sup>. O CRA foi avaliado em quinze estudos que captaram amostras em escolas (n = 13) <sup>(27,29,30,31,32,33,34/35,36,38,43,46, 47,49)</sup>, centro clínico (n = 1) <sup>(37)</sup>, comunidade (n = 1) <sup>(41)</sup> (Figura 3).

### **Característica da AN e CRA**

Sete estudos avaliaram o diagnóstico de AN pelo sistema de classificação de Diagnostic Statistical Manual of Mental Disorders Third Edition (DSM-III) (n=1) <sup>(48)</sup>, Diagnostic Statistical Manual of Mental Disorders Fourth Edition (DSM- IV) (n=4) <sup>(26,28,42,44)</sup> e Diagnostic Statistical Manual of Mental Disorders Fifth Edition (DSM-5) (n=1) <sup>(45)</sup> e pela entrevista estruturada baseada no DMS-IV (Structured Clinical Interview for Axis I Disorders (SCID) e na escala Eating Disorder Examination (EDE) (n=1) <sup>(24/25)</sup>. O estudo de Allen et al. <sup>(26)</sup> realizou pesquisa de duas fases, primeiro aplicando os instrumentos Child Eating Disorder Examination e o Eating Disorder Examination- Questionnaire para a triagem e depois as adolescentes foram avaliadas para a presença de TA pelo sistema de classificação de DSM-IV. Um estudo utilizou entrevista diagnóstica <sup>(39)</sup> e outro <sup>(40)</sup> informou que médicos experientes em TA realizaram o diagnóstico de AN (Tabela 3).

Para avaliar o CRA as seguintes escalas foram utilizadas: Eating Attitudes Test-26 (n=4) <sup>(31,32,34/35,46)</sup>; Dutch Eating Behavior Questionnaire (n=5) <sup>(30,33,36,41,43)</sup>; Eating Attitudes Test-40 (n=2) <sup>(27,47)</sup>; Modified three-factor eating questionnaire(n=1) <sup>(29)</sup>. Mulvihill, Davies, Rogers <sup>(43)</sup> além de utilizarem o DEBQ, aplicaram também o Three-Factor Eating Questionnaire (TFEQ e subescala de restrição alimentar do Child-Eating Disorders Examination (EDE-Ch) (n=1) <sup>(37)</sup>. Ainda, dois outros estudos adotaram perguntas que investigaram a adoção de dieta restritiva <sup>(38,49)</sup>. Ressalta-se que os estudos de Bisset et al. <sup>(30)</sup>, Koch et al. <sup>(41)</sup> e Mulvihill, Davies, Rogers <sup>(43)</sup> estratificaram a amostra por tercil de restrição alimentar em baixo, médio e alto (Tabela 4).

### **Avaliação dietética**

Diferentes métodos de inquérito dietético foram utilizados para a obtenção dos dados sobre a ingestão alimentar dos participantes. Tanto para as pessoas com AN quanto para aquelas com CRA, os estudos adotaram os seguintes instrumentos: recordatório de 24 horas (R-24h) de 1 a 3 dias (n=9) <sup>(27,29,,32,34/35,39,44,45,46,49)</sup>; registro ou diário alimentar (1- 4) (n = 5)



(24/25, 28,31, 41,42); questionário de frequência alimentar (QFA) (n= 5) (26,30,36,37,39); pesagem direta (n= 4)<sup>(30,33, 43,48)</sup>. O questionário de história da dieta auto-administrado foi utilizado por apenas um estudo em adolescentes com AN<sup>(40)</sup>. E, questões referentes ao consumo alimentar dos instrumentos Health Behavior in School-Aged Children (n= 1)<sup>(38)</sup> e Inventory of Health Behavior in Scholars (n= 1)<sup>(47)</sup> foram usados em participantes com CRA. Mulvihill, Davies, Rogers, 2002<sup>(43)</sup> e Nasserbakh et al.<sup>(44)</sup> também aplicaram o registro diário (Tabelas 3 e 4).

Nos estudos com indivíduos com AN, a maioria analisou a ingestão dietética por meio do consumo de energia e macronutrientes (n= 9)<sup>(24,27,29,39,40,42,43,44,45)</sup>, seguidos por seis estudos que exploraram a ingestão de micronutrientes<sup>(27,39,40,42,43,45)</sup> e dois que registraram o consumo de fibras<sup>(28,42)</sup>. Striegel-Moore et al.<sup>(25)</sup> analisaram o consumo de cafeína; e Kanayama et al.<sup>(40)</sup> identificaram 14 grupos de alimentos. O padrão alimentar *a priori* foi investigado no estudo de Santiago et al.<sup>(45)</sup>, que utilizou o Healthy Eating Index- 2010 (HEI-2010). Quatro estudos compararam o consumo dietético com referências de estimativas quantitativas de ingestão de nutrientes baseado na recomendação da Austrália<sup>(26)</sup>, na *dietary recommended intake* (DRI)<sup>(40,39,42)</sup>, e *average US dietary intake* para meninas de 12–19 anos<sup>(39)</sup> e nas recomendações das Diretrizes Dietéticas de 2010 que tem como premissa as recomendações das DRI's<sup>(45)</sup>. Ainda, Kanayama et al.<sup>(40)</sup> também utilizaram a *dietary goal for preventing lifestyle related diseases* (DG) (Tabela 3).

Em participantes com CRA, seis estudos avaliaram a ingestão de energia<sup>(27,31,32, 34/35,41,46)</sup>, cinco analisaram a ingestão de macronutrientes<sup>(27,31,32,34/35,46)</sup> e sete avaliaram o consumo de micronutrientes<sup>(27,29,31,32,35,43,46)</sup>. Acrescenta-se que Koch et al.<sup>(41)</sup> avaliaram o percentual médio da ingestão calórica, no entanto consideraram o perfil dietético circadiano, matinal e noturno. O estudo de Dunker e Philippi<sup>(35)</sup> calcularam os valores médios da porcentagem da ingestão de macronutrientes, cálcio e ferro e compararam com as recomendações da DRI e para avaliar a ingestão de energia, compararam com *National Research Council*. Dois estudos investigaram a prevalência de ingestão inadequada de energia<sup>(27)</sup> e nutrientes<sup>(27,31)</sup> usando a probabilidade DRI criada para a população espanhola<sup>(27)</sup> e Instituto de Medicina<sup>(31)</sup> e um estudo comparou a ingestão de nutrientes com a *reference nutrient intake* (RNI)<sup>(43)</sup>. Dois estudos avaliaram consumo de fibras dos indivíduos<sup>(32, 46)</sup>, quatro estudos investigaram grupo de alimentos<sup>(30,34/35,37,43)</sup>; e um identificou padrão alimentar *a priori* pelo Índice de Alimentação Saudável- HEI-C<sup>(49)</sup> (Tabela 4).

## Resultados e síntese das fontes de evidências

### AN e consumo alimentar

Foram retidos nove estudos que avaliaram a relação entre a AN e consumo alimentar, incluindo quatro estudos de coorte<sup>(26,28,39,48)</sup>, um caso-controle (gerou dois artigos)<sup>(24/25)</sup> e quatro de corte transversal<sup>(40,42,44,45)</sup> (Figura 4).

#### - Calorias, macronutrientes, fibras, micronutrientes e cafeína

Inicialmente, serão descritos os resultados dos estudos de coorte<sup>(26,28,39,48)</sup>. Allen et al.<sup>(26)</sup> utilizaram testes de Mann–Whitney U e Kruskal–Wallis e identificaram que a mediana da ingestão de gordura total e monoinsaturada foi significativamente menor ( $p < 0,05$ ) entre os adolescentes com AN. No entanto, não houve diferença significativa para a ingestão de calorias, proteínas e carboidratos entre os grupos. Baskaran et al.<sup>(28)</sup> avaliando dados do baseline do estudo realizado com meninas com AN, após a aplicação dos testes de Wilcoxon, Kruskal–Wallis e *T* de Student, não observaram diferença na média da ingestão calórica ( $p = 0,38$ ) e de proteínas ( $p = 0,99$ ) quando comparado ao controle. Contudo, as meninas com AN tiveram maior ingestão de calorias obtidas de carboidratos ( $p < 0,001$ ) e menor ingestão calórica provenientes de gordura ( $p = 0,0002$ ), ácidos graxos saturados ( $p < 0,001$ ) e monoinsaturados ( $p < 0,001$ ), em relação aos controles. Ainda, ao comparar a ingestão de macronutrientes em meninas com AN que ganharam peso corporal (AN-1) versus aquelas com AN e que mantiveram peso (AN-0) por meio da análise de correlação de Pearson, identificou-se que no grupo AN-0 houve maior contribuição percentual de calorias oriunda da ingestão da proteína ( $p = 0,046$ ). Ao longo de 6 a 12 meses utilizou-se a análise de covariância (ANCOVA) e identificou-se que adolescentes com AN-1 consumiram menor porcentagem de calorias advindas de proteína ( $p = 0,001$ ) e maior percentual calórico de gordura e ácidos graxos poliinsaturados ( $p = 0,02$ ) quando comparado com o grupo AN-0. Também foram utilizadas análise de variância (ANOVA) e teste de Tukey Kramer para comparação múltipla entre os grupos, observando menor média de ingestão de calorias provenientes de carboidratos ( $p = 0,004$ ; AN-0 vs controle), proteínas ( $p = 0,03$ ; AN-0 vs AN-1) e de gorduras ( $p < 0,001$ ; AN-0 vs controle e AN-0 vs AN-1). Higgins et al.<sup>(39)</sup> não observaram diferença significativa na ingestão média de calorias ( $p = 0,312$ ), carboidrato, proteína e gordura entre o período de seis meses e uma semana antes da hospitalização entre os participantes utilizando o teste *T* pareado.

Ao aplicar o teste de ANOVA, Affenito et al.<sup>(24)</sup> não encontraram diferenças significantes na ingestão média de calorias ( $p = 0,20$ ) e no percentual de energia obtidas de carboidratos ( $p = 0,71$ ), proteínas ( $p = 0,34$ ) e gorduras ( $p = 0,76$ ), dois anos antes do início dos sintomas da AN. No entanto, houve redução significativa no consumo total de calorias ( $p = 0,03$ ) no primeiro ano anterior ao diagnóstico. Ainda, identificaram que entre meninas com AN houve menor ingestão média de calorias ( $p = 0,03$ ) e do percentual de gordura ( $p = 0,04$ ), bem como maior consumo percentual de proteínas ( $p = 0,07$ ) no primeiro ano da doença. Após o acompanhamento de dois anos, não houve diferença do consumo de calorias provenientes de carboidratos ( $p = 0,27$ ) tanto em meninas com AN, quanto nos pares. Striegel-Moore et al.<sup>(25)</sup> aplicaram o modelo de equações de estimativa generalizada (GEE) para investigar a relação do consumo de cafeína e AN. Os investigadores identificaram no grupo com AN aumento no consumo de cafeína ao longo do tempo. Também foi registrado, menor consumo desse componente alimentar por meio de chocolate ( $p < 0,005$ ) e maior consumo de cafeína advinda de refrigerante ( $p < 0,0005$ ), mas nenhuma diferença significativa foi identificada na ingestão de cafeína oriunda do café e chá ( $p > 0,10$ ).

Dentre os resultados dos estudos transversais, Kanayama et al.<sup>(40)</sup> adotaram os testes de Mann-Whitney e teste de Kruskal-Wallis e identificaram que, em comparação com indivíduos magros, o grupo AN teve ingestão média significativamente menor de calorias ( $p < 0,05$ ) e de gorduras ( $p < 0,01$ ). Resultado similar foi encontrado no estudo de Misra et al.<sup>(42)</sup>: adolescentes com AN tiveram menor média de ingestão calórica ( $p = 0,03$ ) e menor ingestão percentual de energia advinda de gordura total ( $p < 0,0001$ ), de gordura saturada ( $p = 0,0001$ ), monoinsaturada ( $p < 0,0001$ ) e poliinsaturada ( $p = 0,001$ ). Ainda, nesse estudo<sup>(42)</sup> foi identificada maior ingestão do percentual de calorias provenientes de proteínas ( $p < 0,0001$ ) e carboidratos ( $p = 0,0009$ ), porém, não foi observada diferença na ingestão de proteínas de origem animal ou vegetal, após utilizarem o teste *T* de Student. Santiago et al.<sup>(45)</sup> realizaram a frequência da ingestão de macronutrientes e sugerem que adolescentes com AN na forma completa (AN-c) e atípica (AN-a) têm maior ingestão da média da distribuição percentual de calorias que indivíduos com BN, menor ingestão em relação aqueles com *Avoidant Restrictive Food Intake Disorder* (AFIRD). Ainda, a ingestão calórica diária média ficou abaixo dos valores recomendados para população do estudo. Também foi identificada maior ingestão do percentual de carboidratos em adolescentes com AN-c, seguidos por participantes com BN e AN atípica e menor ingestão que os participantes com AFIRD. Em relação à ingestão de gordura e proteínas, indivíduos com AN-a tiveram maior consumo percentual desses macronutrientes que os demais participantes, exceto na ingestão de

proteínas em indivíduos com BN. Ainda, a distribuição da ingestão percentual de macronutrientes estava de acordo com a *Dietary Guidelines for Americans*, 2010<sup>(50)</sup> (Tabela 3).

Em continuidade, Nasserbakht et al.<sup>(44)</sup> aplicaram o método ANCOVA e identificaram que entre os subtipos de AN, as adolescentes com AN tipo restritivo (AN-r) ingeriram mais calorias que meninas com AN tipo bulímico (AN-b) ( $p < 0,0212$ ). Contudo os dois subtipos de AN tiveram consumo maior de calorias ( $p < 0,0001$ ), quando comparados aos controles e BN. Resultado semelhante foi identificado no estudo de Weltzin et al.<sup>(48)</sup>, que observaram que indivíduos com AN-r com peso estável a curto tempo houve tiveram maior consumo na média de calorias ( $p = 0,000$ ) por dia quando comparados com AN-b a curto e longo tempo e BN, após aplicação da regressão linear e análise hierárquica. Ainda, após a restauração do peso, observou-se que indivíduos de AN-r necessitaram maior ingestão de calorias por dia para manutenção do peso que aqueles com AN-b.

Ao avaliar o consumo de fibras, dois estudos detectaram maior ingestão em pessoas com AN quando comparado aos pares sem essa síndrome<sup>(28,42)</sup>. Ainda, Misra<sup>(42)</sup> identificaram que a ingestão de fibras solúveis e insolúveis foi maior em 24,0% e 49,6%, respectivamente, no grupo AN do que em adolescentes saudáveis.

#### - Micronutrientes

Allen et al.<sup>(26)</sup> identificaram menor média da ingestão de sódio ( $p < 0,05$ ) entre as pessoas com AN, mas não para a ingestão média dos outros micronutrientes estudados. E, após o uso do teste qui-quadrado indicaram que um percentual maior de participantes com AN tiveram menos de dois terços da ingestão recomendada pela *Australian RDI* para zinco ( $p < 0,001$ ), tiamina ( $p < 0,001$ ), vitamina B6 ( $p = 0,012$ ) e fosfato ( $p = 0,008$ ). Higgins et al.<sup>(39)</sup> observaram menor ingestão média das vitaminas A e D, ácido linoléico, pantotênico e retinol uma semana antes da internação hospitalar entre os participantes com AN. Ao longo de seis meses, identificou-se redução da ingestão média de cobre ( $p = 0,0117$ ), zinco ( $p = 0,0031$ ), ferro ( $p = 0,0156$ ) e da maioria das vitaminas do complexo B, contudo a ingestão desses nutrientes permaneceu dentro dos limites recomendados pela DRI. Adicionalmente, a ingestão total de cálcio e fósforo se manteve inalterada ao longo do estudo, com valores abaixo do preconizado pela DRI (Tabela 3).

Resultados de dois estudos transversais divergiram ao avaliar o consumo de vitamina C e zinco<sup>(40,42)</sup>. Kanayama et al.<sup>(40)</sup> relataram menor ingestão média de vitamina C ( $p < 0,01$ )

e zinco ( $p < 0,01$ ), enquanto Misra et al.<sup>(42)</sup> descreveram maior ingestão média de vitamina C ( $p \leq 0,05$ ) entre os indivíduos com AN, mas não houve diferença na ingestão de zinco entre os participantes. Ainda, Misra et al.<sup>(42)</sup> identificaram maior ingestão média de vitaminas A ( $p \leq 0,01$ ), K ( $p \leq 0,05$ ) e do complexo B (exceto niacina). No entanto, não houve diferença para a ingestão das demais vitaminas e minerais avaliados pelo estudo. Em adição, o uso de suplementos favoreceu a maior ingestão das vitaminas A, D e da maioria do complexo B, cálcio, zinco e ferro no grupo com AN e um percentual maior de meninas com AN atendeu as recomendações das DRI's referentes à ingestão para as vitaminas A, D, ácido pantotênico e folato e cálcio (Tabela 3).

Santiago et al.<sup>(45)</sup> identificaram maior ingestão percentual de vitamina A e manganês em indivíduos com AN na forma completa seguidos por participantes com ARFID, AN atípica e BN, bem como menor ingestão de vitamina E, D, selênio e potássio entre os indivíduos com AN-a. Ao comparar aos valores diários recomendados pelas Diretrizes Dietéticas de 2010, foi observada maior ingestão de vitaminas A e C, manganês e selênio e menor ingestão das vitaminas E, D e B12, bem como para zinco, cobre, ferro, potássio e magnésio entre todos os participantes.

#### *- Grupos de alimentos e padrão alimentar a priori*

Kanayama et al.<sup>(40)</sup> descreveram maior ingestão de verduras e legumes ( $p < 0,01$ ) e menor consumo de alimentos de confeitaria ( $p < 0,05$ ) entre as adolescentes com AN. Ainda, meninas magras e sem diagnóstico de AN, mas com desejo elevado por magreza, restringiram habitualmente a ingestão de alimentos fontes de carboidratos (por exemplo, cereais), porém mantiveram a ingestão de gordura alta.

Estudo de Santiago et al.<sup>(45)</sup> informou que indivíduos com AN (AN forma completa e parcial) obtiveram o maior escore médio do HEI-2010: 62.9, ou seja, necessita de melhorias quando comparado com os participantes com BN e AFIRD, após aplicação do teste de Kruskal-Wallis. Contudo, o escore médio do HEI-2010 estava abaixo do valor que indica boa qualidade da dieta em todos os grupos.

### **Comportamento de restrição alimentar e ingestão dietética**

A relação entre CRA e consumo alimentar foi investigada em treze estudos<sup>(27,29, 30, 31,32,34/35,36,37,38,41,43,46,47,49)</sup>, sendo doze estudos de desenho transversal<sup>(27,29, 30, 31,32, 34/35,36,37,38,41,43,46,47)</sup> e um de coorte<sup>(41)</sup> (Figura 4). Foram identificados os seguintes testes

estatísticos para avaliar a relação entre ingestão dietética e CRA: teste qui quadrado<sup>(27,34/35,43, 49)</sup>, t de Student<sup>(27,32,34/35, 46, 47)</sup>, teste de Levene<sup>(47)</sup>, ANOVA<sup>(27,38,43)</sup>, modelagem linear hierárquica<sup>(30)</sup>, regressão linear<sup>(27,31,36)</sup>, regressão linear de efeitos mistos (fixos e aleatórios)<sup>(41)</sup> e regressão logística multivariada<sup>(46)</sup> (Tabela 4).

*- Calorias, macronutrientes e fibras*

Ao avaliar a ingestão alimentar, Aparicio et al.<sup>(27)</sup> identificaram menor média de ingestão de calorias ( $p < 0,05$ ). E, após a análise de regressão linear, o menor consumo de calorias estava associado ao CRA, especialmente em meninas. Três estudos<sup>(32,34/35,46)</sup> indicaram menor média da ingestão de calorias entre os participantes com CRA, no entanto, um estudo<sup>(31)</sup> não observou diferença significativa na média da ingestão de calorias. Em adição, Koch et al.<sup>(41)</sup> e Mulvihill, Davies, Rogers<sup>(43)</sup> sugeriram associação inversa entre restrição alimentar e ingestão calórica ( $p < 0,0001$ ;  $p < 0,05$ , respectivamente). Koch et al.<sup>(41)</sup> também referiram que entre as meninas, maior restrição alimentar foi associada à maior ingestão de calórico matinal ( $p = 0,03$ ). O estudo excluiu registros alimentares que não tinham todos os dados da ingestão matinal e noturna durante o período de 3 dias, observando que não houve alteração entre a associação entre restrição alimentar e ingestão energética matinal. No entanto, foi identificada redução da ingestão à noite entre indivíduos com elevada restrição alimentar ( $p = 0,06$ ). Ainda, ao longo de 4 anos, a maior restrição alimentar foi associada à menor ingestão de energia noturna em ambos os sexos e menor ingestão matutina em meninas. Ademais, Aparicio et al.<sup>(27)</sup> referiram que, entre as meninas, foi observada maior prevalência de inadequação de ingestão energética, ou seja, abaixo de 2/3 da ingestão recomendada tanto pela DRI's para a população espanhola, quanto pelo Instituto de Medicina (Tabela 4).

Ao avaliar macronutrientes, os estudos indicaram menor ingestão média de carboidratos<sup>(27,32,46)</sup>, proteínas<sup>(27,32,46)</sup> e gorduras<sup>(27,46)</sup> em indivíduos com CRA. Ainda, Aparicio et al.<sup>(27)</sup> encontraram associação entre menor ingestão de carboidrato, proteína e gordura e CRA. Resultados similares foram relatados por Mulvihill, Davies, Rogers<sup>(43)</sup> que identificaram menor ingestão média desses macronutrientes, com significância apenas para a ingestão de gordura entre os participantes com alta restrição, quando comparados aos indivíduos com média e baixa restrição alimentar. Por outro lado, um estudo<sup>(34/35)</sup> relatou maior percentual médio de distribuição de proteína no grupo CRA. Ainda, outros estudos não observaram diferenças nas médias da ingestão de carboidrato<sup>(31/34/35)</sup>, proteína<sup>(31)</sup> e

gordura<sup>(31,32,34/35)</sup>. Dunker e Philippi<sup>(34/35)</sup> também informaram que, entre os participantes, a ingestão de carboidrato foi adequada (mais próximo do limite inferior), enquanto a ingestão de gordura estava acima do percentual recomendado. A ingestão de fibras foi avaliada em dois estudos<sup>(32, 46)</sup> que descreveram maior ingestão média entre os participantes com CRA quando comparado as pessoas sem essa condição (Tabela 4).

#### - *Micronutrientes*

Investigações envolvendo ingestão de micronutrientes em adolescentes com CRA identificaram menor ingestão média de ferro<sup>(27,34/35)</sup>, zinco<sup>(32, 46)</sup>, vitaminas B6 e B12<sup>(27,32,46)</sup>. Aparicio et al.<sup>(27)</sup> sugeriram menor ingestão de determinados micronutrientes (cálcio, vitaminas A, E, C, D, B1, sódio, potássio, fósforo, ácido pantotênico, ácido fólico) em ambos os sexos e de magnésio apenas entre as meninas<sup>(27)</sup>. Resultados de estudos não identificaram diferença significativa na ingestão média de alguns micronutrientes, a saber, vitaminas A, B1, B2<sup>(32)</sup> e cálcio<sup>(34/ 35)</sup>. Ainda, Caran et al.<sup>(31)</sup> relataram maior ingestão média de vitamina C e Mulvihill, Davies, Rogers<sup>(43)</sup> não encontraram redução da ingestão dos micronutrientes estudados entre os grupos de restrição alimentar, no entanto, a ingestão da maioria das vitaminas e minerais (exceto para cálcio, ferro e zinco) estava de acordo ao recomendado pelo RNI (Tabela 4).

Ao avaliar prevalência de inadequação de ingestão de micronutrientes (vitaminas E, A e C, tiamina, riboflavina, niacina e ácido fólico), Aparicio et al.<sup>(27)</sup> relataram que maior percentual das meninas com CRA tinha mais de 50% de risco de inadequação da ingestão de micronutrientes. Para cálcio, ferro, magnésio, fósforo, vitaminas D e B6, 60% das meninas com CRA tinham ingestão inadequada. Em continuidade, Caran et al.,<sup>(31)</sup> identificaram que o menor percentual das participantes com CRA tiveram ingestão inadequada de vitamina C e E (Tabela 4).

#### - *Grupo de alimentos e padrão alimentar a priori*

Bisset et al.<sup>(30)</sup> realizaram modelagem linear hierárquica e identificaram que, no baseline do estudo a alta restrição dietética foi associada ao menor consumo de “snacks” de baixa qualidade nutricional ( $p < 0,02$ ) do que o grupo com moderada restrição alimentar. Após 5 anos, ter baixa restrição alimentar associou-se com maior frequência de “snacks” de baixa qualidade ( $p < 0,001$ ). O consumo de *fast food* diminuiu ao longo do tempo, exceto para indivíduos que relataram baixa restrição alimentar ( $p \leq 0,019$ ). Também foi identificada



redução na ingestão de frutas, verduras e legumes no baseline e ao longo do tempo, mas sem associação com restrição alimentar ( $p < 0,025$ ).

Dunker, Philippi<sup>(34/35)</sup> informaram que adolescentes com sintomas de anorexia nervosa têm maior ingestão de frutas, hortaliças, leite desnatado e bala drops de hortelã e menor ingestão de pão, arroz, leite tipo B, requeijão, suco de laranja, açúcar, refrigerante, chocolate, massa e batata frita quando comparados aos pares. Elfhag, Tholin, Rasmussen<sup>(36)</sup> descreveram que o comportamento restritivo estava correlacionado ao consumo menor de doces (ambos os sexos) e refrigerantes (apenas em meninos). Mulvihill, Davies, Rogers<sup>(43)</sup> relataram que o consumo de bebidas ( $p < 0,05$ ), açúcares, carne e produtos à base de carne e de confeitaria ( $p < 0,005$ ) foram inversamente relacionados ao CRA. Além disso, o consumo de energia proveniente de pão, produtos à base de cereais, frutas ( $p < 0,05$ ) e leite e produtos lácteos ( $p < 0,005$ ) foram diretamente relacionados ao CRA. Em adição, outros investigadores descreveram menor ingestão de salsichas, outros embutidos e doces ( $p < 0,001$ )<sup>(47)</sup> e maior consumo de legumes e verduras ( $p < 0,005$ ), nozes ( $p < 0,001$ )<sup>(38)</sup> e confeitaria ( $p < 0,001$ )<sup>(38)</sup> em adolescentes com CRA. Em um estudo<sup>(47)</sup>, meninas com alto risco de sintomas de anorexia nervosa tiveram menor consumo de alimentos não saudáveis ( $p < 0,001$ ), quando comparados àquelas com baixo risco; contudo, meninos com alto risco de desenvolver sintomas de anorexia nervosa tiveram maior consumo de alimentos saudáveis ( $p < 0,001$ ), quando comparados aos meninos com baixo risco (Tabela 4).

Woodruff et al.<sup>(49)</sup> aplicaram teste qui-quadrado e observaram que a pontuação média do HEI-C em todos os grupos foi de 69,0, ou seja, a qualidade da dieta dos participantes “*precisa de melhorias*”. Ainda, foi identificado que adolescentes que estavam preocupados com o peso e fazendo dieta (grupo 4) eram mais propensos a ter menor escore de HEI-C ( $p = 0,001$ ) quando comparados aos participantes que não estavam preocupados com o peso e não estavam fazendo dieta (grupo 1) após a análise de regressão logística ordinal (Tabela 4).

### **Consumo alimentar e comportamento de restrição alimentar:**

Apenas dois estudos tiveram como desfecho o comportamento de restrição alimentar e adotaram desenho transversal<sup>(33,37)</sup> (Figura 4).

#### *- Energia e macronutrientes*

Daly et al.<sup>(33)</sup> calcularam correlação de Pearson e Spearman e mostraram que a ingestão média de energia total e ingestão média de gordura, em calorias, foi negativamente



correlacionada com o CRA ( $-0,343$ ;  $p < 0,001$ ;  $-0,113$ ;  $p = 0,02$ , respectivamente), enquanto que a ingestão de energia advinda do carboidrato foi positivamente correlacionada ( $0,100$ ;  $p = 0,04$ ) com o comportamento de restrição. Não foi encontrada diferença significativa no consumo médio de proteína ( $-0,020$ ;  $p = 0,683$ ) entre os grupos.

- *Grupo de alimentos*

Grigolon et al.<sup>(37)</sup> utilizando modelos lineares generalizados informaram que o consumo do grupo de carnes, aves, peixes e ovos foi significante correlacionados ( $p = 0,001$ ) com os participantes com a subescala de restrição alimentar. Também foi identificado menor consumo do grupo de pão, cereais, arroz e macarrão e do grupo de óleos e gorduras, mas sem associação estatisticamente significativa entre os indivíduos com subescala de restrição alimentar (Tabela 4).

## DISCUSSÃO

Esta revisão identificou 24 estudos primários publicados de 1991-2020 que forneceram informações importantes sobre as características da ingestão alimentar de crianças e adolescentes com AN/CRA. Os resultados sugerem menor ingestão média de calorias, macronutrientes, especialmente, gorduras, e de determinados micronutrientes (sódio, potássio, cobre, zinco, ferro, selênio, complexo B, vitaminas D e E), e maior prevalência de inadequação de ingestão energética e de micronutrientes. Também identificou-se menor consumo de *snacks*, *fast food*, doces, bebidas, carne e produtos à base de carne, alimentos fontes de carboidratos e gorduras e maior ingestão de cafeína, fibras, frutas, verduras, legumes e nozes. Além disso, a ingestão dos grupos de carnes, aves, peixes e ovos se relacionaram com os participantes com CRA. E, ao avaliar o padrão alimentar por índice de alimentação saudável, os participantes dos estudos tinham “necessidade de melhoria” da dieta.

Existem evidências consistentes de que a restrição calórica é considerada um fator essencial relacionado à AN/CRA<sup>(1,11)</sup>, principalmente pelo resultado do consumo insuficiente de carboidratos e gorduras<sup>(51,52,53)</sup> e pela preferência de ingestão dos alimentos considerados com baixo valor calórico, a exemplo, das frutas, verduras, legumes, que possuem quantidade maior de fibras. Também é considerada como prática comum em indivíduos com AN/CRA, maior ingestão de cafeína, devido ao efeito inibidor de apetite e por promover a redução de peso<sup>(54)</sup>. Acrescenta-se que, a menor ingestão de micronutrientes e maior prevalência de inadequação de nutrientes entre os adolescentes identificada nos estudos pode influenciar no

desenvolvimento e crescimento satisfatórios inerentes à essa fase, proporcionando prejuízo à saúde ao longo do tempo, o que requer a adoção de medidas de intervenção nutricional específicas<sup>(12)</sup>. Outro ponto importante, refere-se a necessidade de melhoria da qualidade da dieta encontrada em dois estudos. Ressalta-se que os participantes dos estudos não tiveram a ingestão calórica suficiente para a aplicação adequada do HEI. Contudo, favorece a reflexão do gradiente de risco para o desenvolvimento de doenças crônicas relacionadas à alimentação entre os adolescentes com AN/CRA, que podem ser continuados na fase adulta<sup>(55)</sup>.

Investigadores sugerem que fatores biológicos, psicológicos e socioculturais podem influenciar a ingestão alimentar de indivíduos com AN/CRA<sup>(56,57,58)</sup>. Na linha biológica, os estudos mostram que a deficiência alimentar de nutrientes por um período de tempo prolongado aumenta a atividade dos opióides no cérebro, desencadeando sentimentos de prazer que permitem adesão à dieta restritiva<sup>(59,60,61)</sup>. Outra hipótese explorada é a participação do fator neurotrófico derivado do cérebro (BDNF). Pesquisadores destacam que indivíduos com AN têm concentrações plasmáticas menores do BDNF, quando comparados aos indivíduos sem AN<sup>(62,63)</sup>. O BDNF regula uma série de processos fisiológicos, incluindo a ingestão de alimentos e a diminuição da concentração sérica desse neuropeptídeo, favorecendo a restrição do consumo alimentar<sup>(56)</sup>. Ainda, é referido que o aumento do nível do receptor da 5-hidroxitriptamina ou serotonina (5-HT<sub>2A</sub>) está associado à diminuição do metabolismo energético resultando em menor ingestão de alimentos, principalmente no subtipo restritivo<sup>(64)</sup>. Em continuidade, indivíduos com AN têm baixos níveis plasmáticos de leptina relacionados ao baixo peso e esse hormônio pode estar provocando um sinal errôneo de saciedade para o cérebro, mesmo quando o peso corporal ainda não está totalmente restituído<sup>(65)</sup>, promovendo a redução da ingestão alimentar e o aumento do gasto energético<sup>(66,10)</sup>, sugerindo a participação da leptina na manutenção AN.

Entre os fatores psicológicos, estudos sugerem que indivíduos com AN/CRA possuem crenças e atitudes disfuncionais sobre alimentos ou nutrientes, favorecendo a restrição energética, principalmente, pela redução do consumo de alimentos com alto teor de gordura e ingestão inadequada de determinados micronutrientes. Essas crenças e atitudes disfuncionais podem se tornar um comportamento habitual impulsionado por mecanismos neurais relacionados à formação de hábitos que favorecem a manutenção da restrição alimentar<sup>(57, 67,68)</sup>. Ademais, indivíduos com AN possuem maior ansiedade pré-refeição e redução do prazer relacionado à alimentação, quando comparados com os controles, principalmente quando a refeição possui maior valor calórico<sup>(57)</sup>.

Adicionalmente, as pressões e os estigmas sociais por um corpo ideal podem favorecer os adolescentes a serem confrontados com tais imagens e experimentarem a insatisfação com a imagem corporal e a preocupação exagerada com o peso. Isso envolve tanto o medo de ganhar peso e a frustração com o corpo, como a decepção por não atingir o ideal de beleza ao qual não pertencem<sup>(58,69,70,71)</sup>, adotando comportamentos alimentares desordenados que envolvem métodos inadequados para controle de peso, como a dieta restritiva e exclusão de alimentos com alta densidade calórica<sup>(5, 72)</sup>.

Esta revisão também identificou diferentes tipos de instrumentos de inquérito alimentar (registro alimentar, R-24 h, QFA, diário alimentar, questionário de história da dieta auto-administrada, pesagem direta e questões específicas sobre o consumo alimentar) para avaliar a ingestão dietética. A escolha do instrumento do inquérito alimentar para avaliação do consumo alimentar depende do objetivo da investigação. Recomenda-se o uso dos instrumentos R-24h, diário ou registro alimentar para investigar quantitativamente a ingestão de nutrientes, por fornecerem detalhes em relação aos tipos e quantidade de alimentos consumidos. O QFA estima a dieta habitual e pode ser utilizado para pesquisar sobre padrão alimentar, ingestão de alimentos ou nutrientes específicos, sendo muito utilizados em pesquisas epidemiológicas para verificação da relação dieta-doença. Sugere-se a história alimentar para obtenção de dados sobre os hábitos alimentares atuais e passados. Acrescenta-se que os métodos de investigação do consumo alimentar possuem limitações que envolvem desde o tempo e memória do entrevistado, interferência do sexo, idade, ambiente, passando pelo nível educacional, habilidades cognitivas e mudança comportamental do entrevistado (o indivíduo sabe que está sendo avaliado), até a capacidade do entrevistador de estabelecer uma boa comunicação e evitar a indução de respostas. Os principais erros de medidas dos inquéritos alimentares reduzem a acurácia dos resultados, o que pode levar a sub ou superestimação da ingestão<sup>(18)</sup>. Mas, esses erros podem ser minimizados com a adoção de mais de um R-24h ou registro alimentar para possibilitar a obtenção de informações sobre a variabilidade diária na ingestão alimentar intraindivíduo<sup>(73)</sup>.

Em adição, a maioria dos estudos não realizou análise de dados dietéticos por ajustes da variabilidade intrapessoal e nem por energia. Essas abordagens são importantes para reduzir a variância total de distribuição, o que pode influenciar na quantidade de pessoas com inadequação da ingestão e a remoção da variabilidade intrapessoal, favorecendo que os resultados dos estudos informem apenas a variabilidade interpessoal<sup>(74)</sup>. Apenas dois estudos<sup>(27,31)</sup> estimaram a prevalência de inadequação dos nutrientes, sendo essa análise importante

para fornecer informações sobre a proporção de indivíduos que tem a ingestão acima ou abaixo de uma determinada recomendação, sendo essencial para o monitoramento ou intervenções de ações de saúde<sup>(74)</sup>.

Somente dois estudos avaliaram o padrão alimentar *a priori* <sup>(45,49)</sup>, a partir de métodos estatísticos mais robustos e que levam em consideração as inter-relações (correlações) entre os alimentos. Avaliar padrões alimentares, ao invés de seus componentes individuais (tais como macro e micronutrientes), tem se tornado cada vez mais importante em estudos epidemiológicos na busca de identificar a relação entre dieta e doenças, especialmente devido à complexa interação e correlação entre nutrientes e outros componentes dos alimentos<sup>(75,76)</sup>. Assim, a análise do padrão alimentar se destaca como uma avaliação mais abrangente e compreensiva da dieta.

Além disso, destaca-se que, para identificar a relação entre consumo alimentar e anorexia nervosa/comportamento de risco para transtornos alimentares, muitos estudos utilizaram apenas métodos de estatística bivariada entre a exposição e o desfecho, sendo o teste T-Student e Qui- quadrado utilizados com maior frequência. Também foi aplicado o teste da ANOVA, que permite identificar se há diferença e onde é a diferença entre os grupos, mas não a quantifica, sendo, por isso, considerada como um passo inicial na análise de fatores que afetam um dado conjunto de dados<sup>(77)</sup>, devendo ser seguida por modelos de regressão. Ademais, dos estudos longitudinais identificados nesta revisão (n = 5), apenas dois <sup>(25,41)</sup> utilizaram modelagens estatísticas adequadas que levam em consideração a variação temporal e a variabilidade inter e intra-individual, a exemplo da GEE e da modelagem de efeitos mistos.

Esta revisão apresenta algumas limitações. Primeiro não foi realizada a avaliação da qualidade dos estudos, apesar de não ser considerada etapa obrigatória em revisão de escopo. Segundo, a maioria dos estudos incluídos nesta revisão possui o desenho transversal e não permite sugerir causalidade. Terceiro, refere-se aos instrumentos de avaliação do consumo alimentar que diversificaram entre as publicações, o que poderia explicar, pelo menos parcialmente, a divergência entre os resultados. Finalmente, as diversas técnicas estatísticas para avaliar as associações entre o consumo alimentar e AN/CRA podem ter afetado a qualidade dos resultados identificados pelos diferentes autores, bem como suas interpretações sobre este binômio.

Pontos fortes foram identificados nesta revisão. Para nosso conhecimento, esta é a primeira revisão a realizar a avaliação do consumo alimentar em crianças e adolescentes com AN/CRA. Foi empregada metodologia de revisão de acordo com PRISMA Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR) e realizado o cadastro do protocolo para obter um maior rigor científico. Ainda, utilizaram-se amplas bases de dados, incluindo literatura cinzenta e lista de referências dos estudos selecionados o que possibilitou maior alcance de seleção dos estudos segundo ao objetivo desta revisão. Também, foi identificada ampla diversidade de estudos em diferentes populações que incluíram países europeus, asiáticos, americanos e australianos.

Em conclusão, a maioria dos estudos identificou que adolescentes com AN/CRA apresentam menor ingestão de calorias, gorduras, de determinados micronutrientes e maior prevalência de inadequação de ingestão energética e de micronutrientes. Também foi encontrada menor ingestão de alimentos ou grupo de alimentos com elevado teor de carboidratos e gorduras, doces, *snacks* de baixa qualidade, *fast food* e maior ingestão de caféina, frutas, legumes, verduras, nozes e fibras. Observou-se a “necessidade de melhoria” da dieta por índices de avaliação da qualidade. A correlação entre consumo alimentar e CRA foi registrada para a ingestão de carnes, aves, peixes e ovo. Dessa forma, ressalta-se a importância de considerar o conjunto geral de evidências científicas para realizar recomendações alimentares para os indivíduos, desde que o consumo alimentar é influenciado por diversos fatores biopsicossociais e reflete-se na saúde ao longo do tempo. Espera-se que a identificação de características alimentares restritivas seja reconhecida precocemente e de auxiliar na prevenção de doenças, promovendo, assim maior expectativa de vida do adulto futuro. Destaca-se que a alimentação saudável não só contribui para um peso corporal adequado, mas também para trazer benefícios psicossociais por favorecer o consumo de diferentes alimentos advindos de diferentes culturas, origens e preparos variados dos alimentos <sup>(78)</sup>.

Assim, a elaboração futura de uma revisão sistemática no tema será benéfica para o aumento do conhecimento nesse campo de pesquisa de modo a possibilitar compreensão, aconselhamento e tratamento nutricional mais profunda sobre a relação AN/CRA e consumo alimentar.

**Financiamento:**

Fundação por Apoio à Pesquisa na Bahia - FAPESB, que disponibilizou apoio financeiro por meio da concessão da bolsa de doutorado (BOL 292/2018).

## REFERÊNCIAS

1. American Psychiatric Association. (2014). *DSM-5: Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais*. Artmed Editora.
2. Herpertz-Dahlmann B. Adolescent Eating Disorders: Update on Definitions, Symptomatology, Epidemiology, and Comorbidity. *Child Adolesc Psychiatr Clin N Am*. 2015;24(1):177-196. doi:10.1016/j.chc.2014.08.003
3. Arcelus J, Mitchell AJ, Wales J, Nielsen S. Mortality rates in patients with anorexia nervosa and other eating disorders: A meta-analysis of 36 studies. *Arch Gen Psychiatry*. 2011;68(7):724-731. doi:10.1001/archgenpsychiatry.2011.74
4. O’Neil A, Quirk SE, Housden S, et al. Relationship between diet and mental health in children and adolescents: A systematic review. *Am J Public Health*. 2014;104(10):e31-e42. doi:10.2105/AJPH.2014.302110
5. Haynos AF, et al. A novel classification paradigm for understanding the positive and negative outcomes associated with dieting. 2016;48(4):362-366. doi:10.1002/eat.22355.
6. Bernardi F, Cichelero C, Vitolo MR. Restrained eating behavior and obesity. *Rev Nutr*. 2005;18(1):85-93. doi:10.1590/s1415-52732005000100008
7. Das JK, Salam RA, Thornburg KL, et al. Nutrition in adolescents: physiology, metabolism, and nutritional needs. *Ann N Y Acad Sci*. 2017;1393(1):21-33. doi:10.1111/nyas.13330
8. Barajas B, Jáuregui I, Laporta I, Santed MÁ. Eating disorders during the adolescence: personality characteristics associated with anorexia and bulimia nervosa. *Nutr Hosp*. 2017;34(5):1178-1184.
9. Ribeiro-Silva R de C, Fiaccone RL, Conceição-Machado MEP da, Ruiz AS, Barreto ML, Santana MLP. Body image dissatisfaction and dietary patterns according to nutritional status in adolescents. *J Pediatr (Rio J)*. 2018;94(2):155-161. doi:10.1016/j.jped.2017.05.005
10. Morgan CM, Vecchiatti IR, Negrão AB. Etiology of eating disorders: Biological, psychological and sociocultural determinants. *Rev Bras Psiquiatr*. 2002;24(SUPPL. 3):18-23. doi:10.1590/s1516-44462002000700005
11. Schaumberg K, Anderson DA, Anderson LM, Reilly EE, Gorrell S. Dietary restraint: what’s the harm? A review of the relationship between dietary restraint, weight trajectory and the development of eating pathology. *Clin Obes*. 2016;6(2):89-100. doi:10.1111/cob.12134
12. Chiurazzi C, Cioffi I, De Caprio C, et al. Adequacy of nutrient intake in women with restrictive anorexia nervosa. *Nutrition*. 2017;38:80-84. doi:10.1016/j.nut.2017.02.004
13. Carvalho CA De, Fonsêca PCDA, Priore SE, Franceschini SDCC, Novaes JF De. Food consumption and nutritional adequacy in Brazilian children: A systematic review. *Rev Paul Pediatr*. 2015;33(2):211-221. doi:10.1016/j.rpped.2015.03.002
14. Esteche Querol S, Fernández Alvira JM, Mesana Graffe MI, Nova Rebato E, Marcos Sánchez A, Moreno Aznar LA. Nutrient intake in Spanish adolescents SCOFF high-scorers: the AVENA study. *Eat Weight Disord*. 2016;21(4):589-596. doi:10.1007/s40519-016-0282-8
15. Ratz SK, Jahns L, Johnson LAK, et al. Nutritional adequacy of dietary intake in women with anorexia nervosa. *Nutrients*. 2015;7(5):3652-3665. doi:10.3390/nu7053652
16. Gavrieli A, Trichopoulou A, Valsta LM, et al. Identifying sources of measurement error in assessing dietary intakes – Results of a multi-country ring-trial. *Nutr Metab Cardiovasc Dis*. 2019;29(2):127-134. doi:10.1016/j.numecd.2018.10.011
17. Schebendach JE, Porter KJ, Wolper C, Walsh BT, Mayer LES. Accuracy of self-

- reported energy intake in weight-restored patients with anorexia nervosa compared with obese and normal weight individuals. *Int J Eat Disord.* 2012;45(4):570-574. doi:10.1002/eat.20973
18. Fisberg RM, Marchioni DML, Colucci ACA. Avaliação do consumo alimentar e da ingestão de nutrientes na prática clínica. *Arq Bras Endocrinol Metabol.* 2009;53(5):617-624. doi:10.1590/s0004-27302009000500014
  19. Cade JE. Measuring diet in the 21st century: Use of new technologies. *Proc Nutr Soc.* 2017;76(3):276-282. doi:10.1017/S0029665116002883
  20. Pereira RA, Sichieri R. Parte I -Métodos em epidemiologia nutricional. *Epidemiol Nutr.* Published online 2007:181-200. <http://books.scielo.org/id/rrw5w/pdf/kac-9788575413203-13.pdf>
  21. Matthew P, Joanne M, Patrick B, et al. PRISMA 2020 statement: updated guidelines for reporting systematic reviews and meta analyses. *26th Cochrane Colloquium, Santiago, Chile.* Published online 2019. doi:10.1136/bmj.n71
  22. Kamioka H. Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (prisma-p) 2015 statement. *Japanese Pharmacol Ther.* 2019;47(8):1177-1185.
  23. Peters, M. D., Godfrey, C. M., McInerney, P., Soares, C. B., Khalil, H., & Parker D. The Joanna Briggs Institute Reviewers'. Manual 2015: Methodology for JBI scoping reviews. *Joanne Briggs Inst.* Published online 2015:1-24. [http://joannabriggs.org/assets/docs/sumari/ReviewersManual\\_Mixed-Methods-Review-Methods-2014-ch1.pdf](http://joannabriggs.org/assets/docs/sumari/ReviewersManual_Mixed-Methods-Review-Methods-2014-ch1.pdf)
  24. Affenito SG, Dohm FA, Crawford PB, Daniels SR, Striegel-Moore RH. Macronutrient intake in anorexia nervosa: The National Heart, Lung, and Blood Institute Growth and Health Study. *J Pediatr.* 2002;141(5):701-705. doi:10.1067/mpd.2002.129840
  25. Striegel-Moore RH, Franko DL, Thompson D, Barton B, Schreiber GB, Daniels SR. Caffeine intake in eating disorders. *Int J Eat Disord.* 2006;39(2):162-165. doi:10.1002/eat.20216
  26. Allen KL, Mori TA, Beilin L, Byrne SM, Hickling S, Oddy WH. Dietary intake in population-based adolescents: Support for a relationship between eating disorder symptoms, low fatty acid intake and depressive symptoms. *J Hum Nutr Diet.* 2013;26(5):459-469. doi:10.1111/jhn.12024
  27. Aparicio E, Canals J, Pérez S, Arija V. Dietary intake and nutritional risk in Mediterranean adolescents in relation to the severity of the eating disorder. *Public Health Nutr.* 2015;18(8):1461-1473. doi:10.1017/S1368980014002043
  28. Baskaran C, Carson TL, Campoverde Reyes KJ, et al. Macronutrient intake associated with weight gain in adolescent girls with anorexia nervosa. *Int J Eat Disord.* 2017;50(9):1050-1057. doi:10.1002/eat.22732
  29. Bischoff-Seals L. Relationship between restrained eating behavior and dietary calcium intake among female adolescents. (Dissertation). 2007.
  30. Bisset S, Gauvin L, Potvin L, Paradis G. Association of body mass index and dietary restraint with changes in eating behaviour throughout late childhood and early adolescence: A 5-year study. *Public Health Nutr.* 2007;10(8):780-789. doi:10.1017/S1368980007249626
  31. Caran LG, Santana DD, Monteiro LS, da Veiga GV. Disordered eating behaviors and energy and nutrient intake in a regional sample of Brazilian adolescents from public schools. *Eat Weight Disord.* 2018;23(6):825-832. doi:10.1007/s40519-018-0519-9
  32. Chang YJ, Lin W, Wong Y. Survey on Eating Disorder-Related Thoughts, Behaviors, and Their Relationship with Food Intake and Nutritional Status in Female High School Students in Taiwan. *J Am Coll Nutr.* 2011;30(1):39-48.



- doi:10.1080/07315724.2011.10719942
33. Daly AN, O'Sullivan EJ, Walton J, McNulty BA, Kearney JM. Eating behaviour styles in Irish teens: a cross-sectional study. *Public Health Nutr.* 2020;2019(11):1-9. doi:10.1017/s1368980020003055
  34. Dunker KLL, Philippi ST. Food habits and feeding behavior in adolescents with symptoms of anorexia nervosa. *Rev Nutr.* 2003;16(1):51-60. doi:10.1590/s1415-52732003000100006
  35. Dunker KLL, Philippi ST. Differences in diet composition of Brazilian adolescent girls with positive or negative score in the Eating Attitudes Test. *Eat Weight Disord.* 2005;10(3). doi:10.1007/BF03327554
  36. Elfhag K, Tholin S, Rasmussen F. Consumption of fruit, vegetables, sweets and soft drinks are associated with psychological dimensions of eating behaviour in parents and their 12-year-old children. *Public Health Nutr.* 2008;11(9):914-923. doi:10.1017/S1368980008002371
  37. Grigolon RB, Dunker KLL, Almeida MC, Achôa DC, Claudino AM. Dietary patterns as a red flag for higher risk of eating disorders among female teenagers with and without type I diabetes mellitus: Adolescents with type I diabetes mellitus are a risk factor for eating disorders: a case-control study. *Eat Weight Disord.* 2019;24(1):151-161. doi:10.1007/s40519-017-0442-5
  38. Guevara RM, Urchaga JD, Cabaco AS, Moral-García JE. The quality of breakfast and healthy diet in schoolaged adolescents and their association with BMI, weight loss diets and the practice of physical activity. *Nutrients.* 2020;12(8):1-15. doi:10.3390/nu12082294
  39. Higgins J, Hagman J, Pan Z, MacLean P. Increased Physical Activity Not Decreased Energy Intake Is Associated with Inpatient Medical Treatment for Anorexia Nervosa in Adolescent Females. *PLoS One.* 2013;8(4):4-9. doi:10.1371/journal.pone.0061559
  40. Kanayama S, Sakai C, Aoto H, et al. Childhood dietary intake: Comparison between anorexia nervosa and healthy leanness. *Pediatr Int.* 2019;61(1):73-79. doi:10.1111/ped.13730
  41. Koch SAJ, Alexy U, Diederichs T, Buyken AE, Roßbach S. The relevance of restrained eating behavior for circadian eating patterns in adolescents. *PLoS One.* 2018;13(5):1-20. doi:10.1371/journal.pone.0197131
  42. Madhusmita Misra. et al. Nutrient intake in community-dwelling adolescent girls with anorexia nervosa and in healthy adolescents<sup>1, 2,3</sup>NIH Public Access. *Bone.* 2005;23(1):1-7. doi: 10.1093/ajcn/84.4.698.
  43. Mulvihill CB, Davies GJ, Rogers PJ. Dietary restraint in relation to nutrient intake, physical activity and iron status in adolescent females. *J Hum Nutr Diet.* 2002;15(1):19-31. doi:10.1046/j.1365-277X.2002.00329.x
  44. Nasserbakht A, Brantner-Inthaler S, Shih G, Steiner H. Differences in caloric utilization in eating disordered adolescents. *Child Psychiatry Hum Dev.* 1998;28(4):265-271. doi:10.1023/A:1022688132323
  45. Santiago A, Zimmerman J, Feinstein R, Fisher M. Diet quality of adolescents with eating disorders. *Int J Adolesc Med Health.* Published online 2017:1-7. doi:10.1515/ijamh-2017-0033
  46. Tsai MR, Chang YJ, Lien PJ, Wong Y. Survey on eating disorders related thoughts, behaviors and dietary intake in female junior high school students in Taiwan. *Asia Pac J Clin Nutr.* 2011;20(2):196-205. doi:10.6133/apjcn.2011.20.2.09
  47. Quiles-Marcos Y, Balaguer-Solá I, Pamies-Aubalat L, Quiles-Sebastián MJ, Marzo-Campos JC, Rodríguez-Marín J. Eating Habits, Physical Activity, Consumption of Substances and Eating Disorders in Adolescents. *Span J Psychol.* 2011;14(2):712-723.

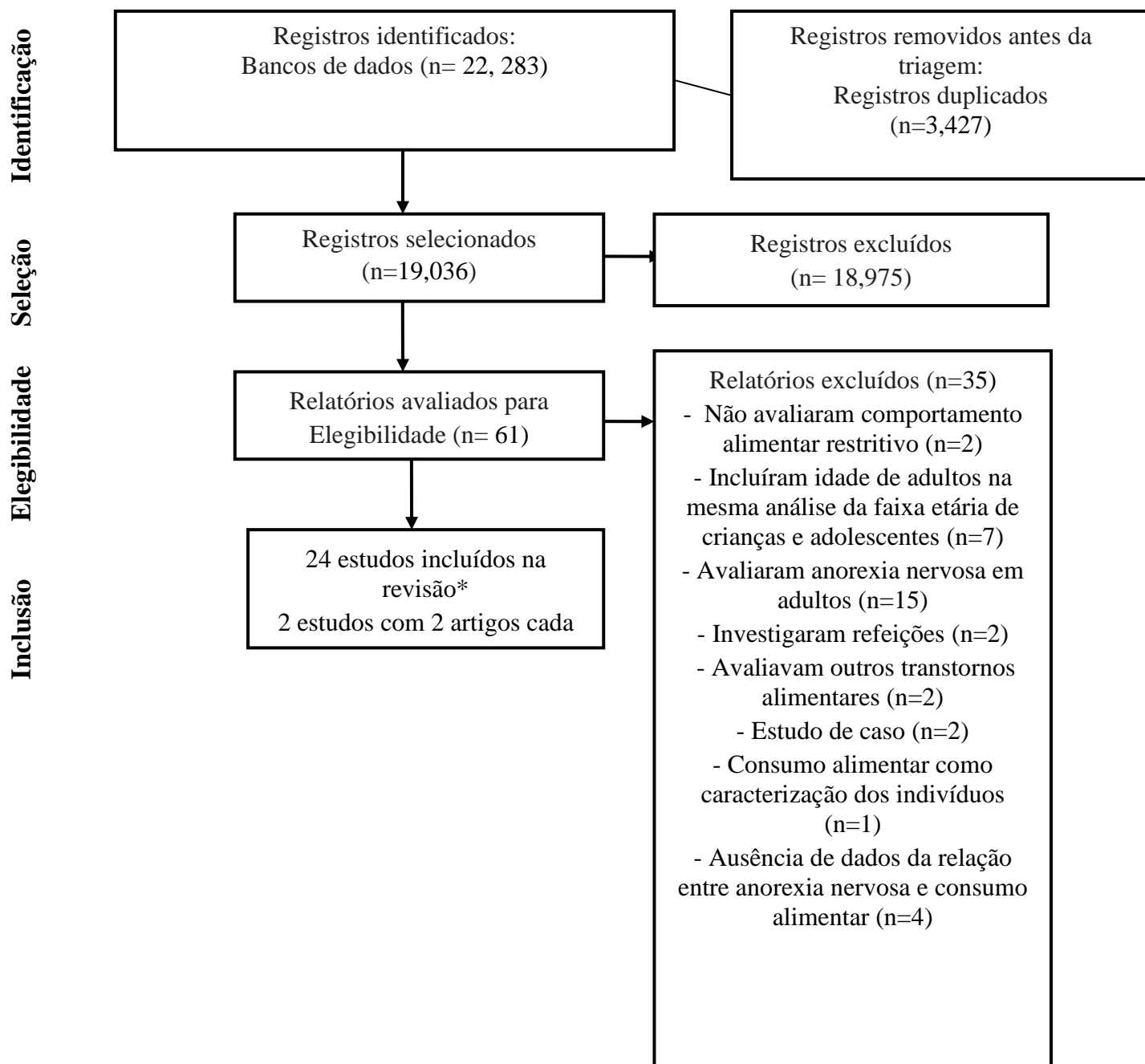
- doi:10.5209/rev\_sjop.2011.v14.n2.19
48. Weltzin TE, Fernstrom MH, Hansen D, McConaha C, Kaye WH. Abnormal caloric requirements for weight maintenance in patients with anorexia and bulimia nervosa. *Am J Psychiatry*. 1991;148(12):1675-1682. doi:10.1176/ajp.148.12.1675
  49. Woodruff SJ, Hanning RM, Lambraki I, Storey KE, McCargar L. Healthy Eating Index-C is compromised among adolescents with body weight concerns, weight loss dieting, and meal skipping. *Body Image*. 2008;5(4):404-408. doi:10.1016/j.bodyim.2008.04.006
  50. Jin J. Dietary guidelines for Americans. *JAMA - J Am Med Assoc*. 2016;315(5):528. doi:10.1001/jama.2016.0077
  51. Schebendach JE, Uniacke B, Walsh BT, Mayer LES, Attia E, Steinglass J. Fat preference and fat intake in individuals with and without anorexia nervosa. *Appetite*. 2019;139(March):35-41. doi:10.1016/j.appet.2019.04.008
  52. Coniglio KA, Becker KR, Franko DL, et al. Won't stop or can't stop? Food restriction as a habitual behavior among individuals with anorexia nervosa or atypical anorexia nervosa. *Eat Behav*. 2017;26:144-147. doi:10.1016/j.eatbeh.2017.03.005
  53. Mayer LES, Schebendach J, Bodell LP, Shingleton RM, Walsh BT. Eating behavior in anorexia nervosa: Before and after treatment. *Int J Eat Disord*. 2012;45(2):290-293. doi:10.1002/eat.20924
  54. Guidelines for the nutritional management of anorexia 2008.
  55. Volp ACP, Alfenas R de CG, Costa NMB, Minim VPR, Stringueta PC, Bressan J. Dietetic indices for assessment of diet quality. *Rev Nutr*. 2010;23(2):281-296. doi:10.1590/s1415-52732010000200011
  56. Tyszkiewicz-Nwafor M, Rybakowski F, Dmitrzak-Weglarz M, et al. Brain-Derived Neurotrophic Factor and Oxytocin Signaling in Association With Clinical Symptoms in Adolescent Inpatients With Anorexia Nervosa—A Longitudinal Study. *Front Psychiatry*. 2020;10(February):1-9. doi:10.3389/fpsy.2019.01032
  57. Grzelak T, Dutkiewicz A, Paszynska E, Dmitrzak-Weglarz M, Slopian A, Tyszkiewicz-Nwafor M. Neurobiochemical and psychological factors influencing the eating behaviors and attitudes in anorexia nervosa. *J Physiol Biochem*. 2017;73(2):297-305. doi:10.1007/s13105-016-0540-2
  58. Haines J, Kleinman K, Rifas-Shima, S et al. Examination of shared risk and protective factors for overweight and disordered eating among adolescent. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2010;164(4):336-343. doi:10.1001/archpediatrics.2010.19.
  59. Rask-Andersen M, Olszewski PK, Levine AS, Schiöth HB. Molecular mechanisms underlying anorexia nervosa: Focus on human gene association studies and systems controlling food intake. *Brain Res Rev*. 2010;62(2):147-164. doi:10.1016/j.brainresrev.2009.10.007
  60. Kaye WH, Wierenga CE, Bailer UF, Simmons AN, Bischoff-Grethe A. Nothing tastes as good as skinny feels: The neurobiology of anorexia nervosa. *Trends Neurosci*. 2013;36(2):110-120. doi:10.1016/j.tins.2013.01.003
  61. Ruiz-Prieto I, Bolaños-Ríos P, Jáuregui-Lobera I. Elección de la dieta en pacientes con trastornos de la conducta alimentaria con peso normalizado; proceso de progresiva autonomía mediante educación nutricional. *Nutr Hosp*. 2013;28(5):1725-1731. doi:10.3305/nh.2013.28.5.6725
  62. Dalton B, Campbell IC, Chung R, Breen G, Schmidt U, Himmerich H. Inflammatory markers in anorexia nervosa: An exploratory study. *Nutrients*. 2018;10(11):1-16. doi:10.3390/nu10111573
  63. Brandys MK, Kas MJH, Van Elburg AA, Campbell IC, Adan RAH. A meta-analysis of circulating BDNF concentrations in anorexia nervosa. *World J Biol Psychiatry*.

- 2011;12(6):444-454. doi:10.3109/15622975.2011.562244
64. Sarrassini FB, Santos JE, Ribeiro RPP. Identification of candidate gene polymorphisms in eating disorders. *Medicine*. 2014; 47(4): 422-31. doi: <http://dx.doi.org/10.11606/issn.2176-7262.v47i4>.
  65. Stroe-Kunold E, Buckert M, Friederich HC, et al. Time course of leptin in patients with anorexia nervosa during inpatient treatment: Longitudinal relationships to BMI and psychological factors. *PLoS One*. 2016;11(12):1-14. doi:10.1371/journal.pone.0166843
  66. Bernardi F, Harb ABC, Levandovski RM, Hidalgo MPL. Transtornos alimentares e padrão circadiano alimentar: Uma revisão. *Rev Psiquiatr do Rio Gd do Sul*. 2009;31(3):170-176. doi:10.1590/S0101-81082009000300006
  67. Zambrowicz R, Schebendach J, Sysko R, Mayer LES, Walsh BT, Steinglass JE. Relationship between three factor eating questionnaire-restraint subscale and food intake. *Int J Eat Disord*. 2019;52(3):255-260. doi:10.1002/eat.23014
  68. Steinglass J, Foerde K, Kostro K, et al. Restrictive Food Intake As A Choice – A Paradigm for Study . *Int J Eat Disord*. 2015;48(1):59-66. doi: 10.1002/eat.22345
  69. DeBraganza N, Hausenblas HA. Media exposure of the ideal physique on women’s body dissatisfaction and mood: The moderating effects of ethnicity. *J Black Stud*. 2010;40(4):700-716. doi:10.1177/0021934708317723
  70. O’Dea JA. Prevention of child obesity: “First, do no harm.” *Health Educ Res*. 2005;20(2):259-265. doi:10.1093/her/cyg116
  71. O’dea J. School-based interventions to prevent eating problems: First do no harm. *Eat Disord*. 2000;8(2):123-130. doi:10.1080/10640260008251219
  72. Haines J, Neumark-Sztainer D. Prevention of obesity and eating disorders: A consideration of shared risk factors. *Health Educ Res*. 2006;21(6):770-782. doi:10.1093/her/cyl094
  73. Dodd KW, Guenther PM, Freedman LS, et al. {A figure is presented}Statistical Methods for Estimating Usual Intake of Nutrients and Foods: A Review of the Theory. *J Am Diet Assoc*. 2006;106(10):1640-1650. doi:10.1016/j.jada.2006.07.011
  74. Slater B, Marchioni DL, Fisberg RM. Estimando a prevalência da ingestão inadequada de nutrientes. *Rev Saude Publica*. 2004;38(4):599-605. doi:10.1590/s0034-89102004000400019
  75. Kant AK. Dietary patterns and health outcomes. *J Am Diet Assoc*. 2004;104(4):615-635. doi:10.1016/j.jada.2004.01.010
  76. Slattery ML. Analysis of dietary patterns in epidemiological research. *Appl Physiol Nutr Metab*. 2010;35(2):207-210. doi:10.1139/H10-006
  77. Freedman DA. Statistical models: Theory and practice. *Stat Model Theory Pract*. Published online 2009:1-442. doi:10.1017/CBO9780511815867
  78. WHO. World Health Organization 2017 Benefits of a balanced diet. Published online 2017:300.

**Tabela 1.** Critérios de elegibilidade para os estudos selecionados.

<b>Critérios</b>	<b>Participantes</b>	<b>Conceito</b>	<b>Contexto</b>
<b>Inclusão</b>	Crianças/adolescentes (6 anos a 19 anos e 11 meses) com CRA ou diagnóstico de AN de ambos os sexos e todas as raças e etnias.	<p>Anorexia nervosa definida pelo sistema de classificação, por exemplo, pelo CID, DSM e entrevista clínica semiestruturada (por exemplo, Structured Clinical Interview for Axis I Disorders (SCID-I) e Eating Disorder Examination (EDE));</p> <p>Comportamento de restrição alimentar avaliado por instrumentos de triagem e perguntas específicas sobre restrição da alimentação com objetivo para perda de peso ou subescala diagnóstica para transtorno alimentar sobre restrição alimentar;</p> <p>Consumo alimentar definido por meio de abordagens <i>a priori</i> (ex. índice de qualidade da dieta), <i>a posteriori</i> (técnicas de análise multivariada, como análise de cluster, análise fatorial entre outras) ou ingestão de alimentos (frutas, legumes e verduras, peixes, etc.), bebidas ou pela determinação da energia e nutrientes</p>	Base populacional ou comunitária ou populações clínicas (serviço de saúde ambulatorial ou hospitalar)
<b>Exclusão</b>	Animais, gestantes, nutrízes, crianças menores de seis anos, adultos e idosos, assim como aqueles desenvolvidos apenas com grupos específicos de indivíduos, a exemplo de atletas, pessoas com diabetes	<p>Estudos que investigaram o comportamento purgativo ou compulsivo e outros transtornos alimentares</p> <p>Estudos que avaliaram o padrão e local de refeições, bem como restrições alimentares orientadas ao profissional para doenças específicas</p>	

CID: Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados com a Saúde; DSM: Manual de Diagnóstica e Estatística dos Transtornos Mentais.

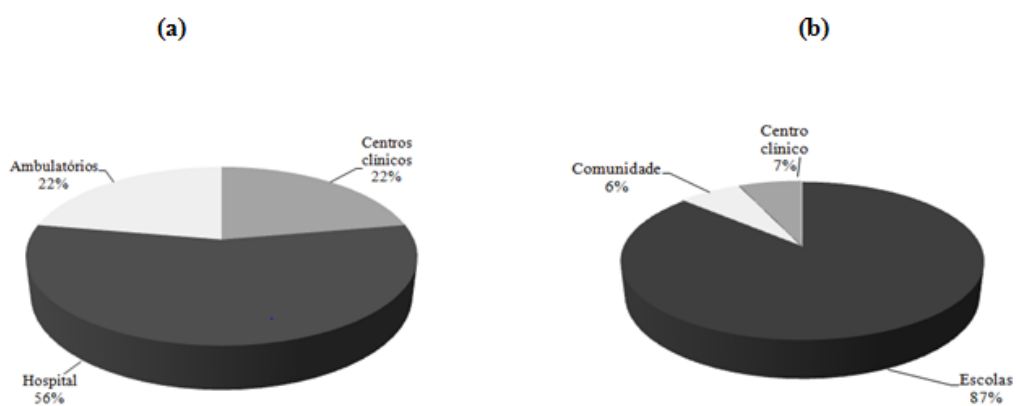


**Figura 1.** Diagrama da seleção dos estudos.

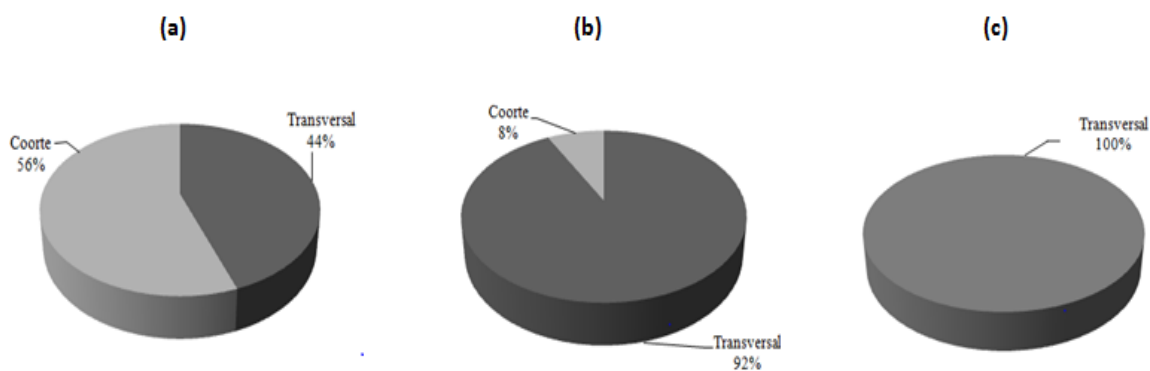
Fonte: PRISMA, 2020.



**Figura 2.** Distribuição dos estudos selecionados por países.



**Figure 3.** Distribuição por local do estudo: (a) anorexia nervosa; (b) comportamento restritivo alimentar.



**Figure 4.** Distribuição por desenho de estudo: (a) anorexia nervosa e consumo alimentar; (b) comportamento restritivo alimentar e consumo alimentar; (c) consumo alimentar e comportamento restritivo alimentar.

**Tabela 2.** Principais características dos estudos selecionados.

<b>Autor/ Ano</b>	<b>Cidade /País</b>	<b>Objetivo do estudo</b>	<b>Desenho do estudo</b>	<b>Tamanho da amostra</b>	<b>Idade- anos (Média / SD)</b>	<b>Sexo (Etnia/ raça)</b>	<b>Contexto</b>
<i>Anorexia Nervosa e ingestão alimentar</i>							
Affenito et al., 2002 <sup>(24)</sup>	Califórnia (EUA)	Comparar a ingestão de macronutrientes em meninas com e sem anorexia nervosa (AN) em três momentos: dois anos e um ano antes do início da AN e durante o primeiro ano da doença	Caso controle aninhado a uma coorte	154 AN: 14 Saudável: 140	9 a 10 anos Início do estudo	Meninas (Branco)	Centros clínicos
Striegel-Moore et al., 2006 <sup>(25)</sup>	Califórnia (EUA)	Comparar a ingestão de cafeína em meninas com e sem transtorno alimentar	Caso controle aninhado a uma coorte	2.054 AN: 10; BN: 27; BED: 42  1.977 classificados aleatoriamente em grupos de comparação de 659 cada (um para cada transtorno alimentar)	9 a 10 anos Início do estudo	Meninas (Negros e brancos)	Centros clínicos
Allen et al., 2013 <sup>(26)</sup>	Raine (Austrália)	Examinar a ingestão alimentar de adolescentes com e sem transtornos alimentares	Coorte de duas fases	428 AN: 6; BN: 38; BED: 6; PD: 15; controle: 363	15,7-18,2 anos (16,92 ± 0,12)	Meninas (Não informado)	Ambulatorial
Baskaran et al., 2017 <sup>(28)</sup>	EUA	Investigar prospectivamente a composição de macronutrientes associada ao ganho de peso ao longo de um período de acompanhamento de 6 a 12 meses em adolescentes com anorexia nervosa	Coorte	90 AN: 45 Saudável: 45	12 a 18 anos (15,97 ± 0,23)	Meninas (Não informado)	Centros de tratamento hospitalar e comunitário e fornecedores
Higgins et al., 2013 <sup>(39)</sup>	Colorado (EUA)	Descrever as mudanças na dieta que precedem o tratamento médico hospitalar em meninas com anorexia nervosa	Coorte Retrospectivo	20	11-19 anos (14,3 ± 1,8)	Meninas (Não informado)	Hospital



**Continuidade**

<b>Autor/Ano</b>	<b>Cidade / país</b>	<b>Objetivo do estudo</b>	<b>Desenho do estudo</b>	<b>Tamanho da amostra</b>	<b>Idade- anos (Média / SD)</b>	<b>Sexo (Etnia/raça)</b>	<b>Contexto</b>
Kanayama et al., 2019 <sup>(40)</sup>	Japão	Comparar a ingestão de energia e nutrientes entre meninas com anorexia nervosa e meninas magras saudáveis	Transversal	333 320 meninas saudáveis; 13 com AN	10 - 18 anos AN: (14,4 ± 3,5) Magra: (12,4 ± 1,3)	Meninas (Não informado)	Ambulatorial
Misra et al., 2006 <sup>(42)</sup>	EUA	Comparar a ingestão de nutrientes em meninas com AN com aquelas adolescentes saudáveis e descrever as associações entre a ingestão de nutrientes específicos e hormônios nutricionalmente dependentes.	Transversal	78 AN: 39 Saudável: 39	12,1-18,7 anos AN: (5,9 ± 0,3); Controle: (15,0 ± 0,3)	Meninas (Não informado)	Hospital Centro Comunitário
Nasserbakht et al., 1996 <sup>(44)</sup>	Califórnia (EUA)	Investigar a ingestão calórica entre adolescentes com e sem transtorno alimentar	Transversal	62 AN, BN: 32 Saudável: 30	Caso: 12-20 anos 15,09 ± 2,72 Controle: 14-19 anos 15,07 ± 1,18	Meninas (Não informado)	Hospital
Santiago et al., 2017 <sup>(45)</sup>	EUA	Comparar a ingestão nutricional de adolescentes com transtornos alimentares aos valores diários recomendados de macronutrientes e micronutrientes.	Transversal	46 AN: 19	12-20 anos (15,61)	Ambos os sexos (Branco, hispânicos, mistos, asiáticos)	Clínico
Weltzin et al., 1991 <sup>(48)</sup>	EUA	Explorar as questões 1) pacientes anoréxicos restritivos e bulímicos requerem diferentes ingestões calóricas para manter o peso corporal após a restauração do peso; 2) pacientes bulímicos com peso adequado requerem a mesma ingestão de calorias para manter o peso estável que os pacientes bulímicos anteriormente anoréxicos	Coorte	53 AN: 13	Meninas (Não informado)	13 anos (17,3 ± 4,6)	Hospital

<b>Continuidade</b>							
<b>Autor/Ano</b>	<b>Cidade / país</b>	<b>Objetivo do estudo</b>	<b>Desenho do estudo</b>	<b>Tamanho da amostra</b>	<b>Idade- anos (Média / SD)</b>	<b>Sexo (Etnia / raça)</b>	<b>Contexto</b>
<i>Comportamento restritivo alimentar e ingestão alimentar</i>							
Aparicio et al., 2014 <sup>(27)</sup>	Tarragona (Espanha)	Avaliar a relação entre o grau de gravidade dos transtornos alimentares e a ingestão de energia e nutrientes e o risco nutricional em adolescente sem sintomas de transtornos alimentares	Transversal pareado	495 EAT+: 146 Controles: 307 Transtorno alimentar não especificado: 42	Meninas Caso: (14,3 ± 1,1); Controles: (14,2 ± 1,0) Meninos Caso: (14,2 ± 1,1); Controles: (13,9 ± 0,9)	Ambos os sexos (Caucasiano)	Escola
Bischoff-Seals, 2007 <sup>(29)</sup>	EUA	Determinar o efeito do comportamento alimentar restrito na ingestão de cálcio na dieta de adolescentes	Transversal	85	Adolescentes	Ambos os sexos (Não informado)	Escola pública
Bisset et al., 2007 <sup>(30)</sup>	Quebec (Canadá)	Descrever os padrões de comportamento alimentar durante a transição da infância para a adolescência e examinar como esses padrões estão associados às tendências de restrição alimentar	Coorte	1188 561 meninas 627 meninos	Infância e início da adolescência Fim do estudo: 14-16 anos	Ambos os sexos (Não informado)	Escola
Caran et al., 2018 <sup>(31)</sup>	Rio de Janeiro (Brasil)	Investigar a associação entre comportamentos alimentares desordenados e ingestão de energia e nutrientes	Transversal	487 EAT +: 36	15 a 19 anos (16,9)	Ambos os sexos (Não informado)	Escolas públicas

<b>Continuidade</b>							
<b>Autor/Ano</b>	<b>Cidade / país</b>	<b>Objetivo do estudo</b>	<b>Desenho de estudo</b>	<b>Tamanho da amostra</b>	<b>Idade- anos (Média / SD)</b>	<b>Sexo (Etnia / raça)</b>	<b>Contexto</b>
Chang et al., 2011 <sup>(32)</sup>	Taiwan	Investigar a imagem corporal, preocupações com o peso, atitudes alimentares, ingestão alimentar e estado nutricional relacionados a transtornos alimentares	Transversal	1543 EAT +: 264	15-18 anos 16,86 ± 0,82 anos	Meninas (Não informado)	Escolas públicas e privadas
Daly et al., 2020 <sup>(33)</sup>	Irlanda	Descrever os tipos de comportamento alimentar e explorar as relações entre fatores demográficos, IMC e ingestão alimentar e esses tipos de comportamento alimentar	Transversal aninhado a uma coorte	441	13-17 anos	Ambos os sexos (Não informado)	Escola
Dunker, Philippi, 2003 <sup>(34)</sup>	São Paulo (Brasil)	Identificar adolescentes com sintomas de anorexia nervosa e descrever seus hábitos e comportamentos alimentares	Transversal	279 EAT +: 59	15-18 anos	Meninas (Não informado)	Escola particular
Dunker, Philippi, 2005 <sup>(35)</sup>	São Paulo (Brasil)	Identificar meninas adolescentes com sintomas de anorexia nervosa e descrever sua dieta	Transversal	279 EAT +: 59	15 -18 anos (16,3 ± 0,8)	Meninas (Não informado)	Escola
Elfhag, Tholin, Rasmussen, 2008 <sup>(36)</sup>	Suécia	Investigar associações entre consumo de frutas, vegetais, doces e refrigerantes e as dimensões psicológicas da alimentação em pais e filhos	Transversal	1795 mães, 1471 pais e 1441 crianças	(11,9 ± 0,7)	Ambos os sexos (Não informado)	Escola
Grigolon et al., 2019 <sup>(37)</sup>	São Paulo (Brasil)	Investigar a associação entre ingestão alimentar e risco aumentado de transtornos alimentares	Transversal pareado	150 Caso: 50; controle: 100	11 - 16 anos	Meninas (Não informado)	Clínica Escola

**Continuidade**

<b>Autor/ Ano</b>	<b>Cidade / país</b>	<b>Objetivo do estudo</b>	<b>Desenho de estudo</b>	<b>Tamanho da amostra</b>	<b>Idade- anos (Média / SD)</b>	<b>Sexo (Etna/raça)</b>	<b>Contexto</b>
Guevara et al., 2020 <sup>(38)</sup>	Salamanca (Espanha)	Analisar sexo, idade, dieta para emagrecer, índice de massa corporal e atividade física e seus efeitos sobre os hábitos alimentares de adolescentes	Transversal	1318	11 - 18 anos  (14,76 ± 1,61)	Ambos os sexos  (Não informado)	Escolas estaduais e semiprivadas
Koch et al., 2018 <sup>(41)</sup>	Dortmund (Alemanha)	Determinar a relevância transversal da alimentação restrita por características do padrão alimentar circadiano em adolescentes e se mudanças na alimentação restrita são acompanhadas por mudanças simultâneas no padrão alimentar circadiano ao longo da adolescência.	Transversal aninhado a uma coorte	209	11 - 18 anos  Início do estudo: meninos / meninas: 12,6 / 12,4  Fim do estudo: meninos / meninas: 16,7 / 16,4	Ambos os sexos  (Não informado)	Comunidade
Mulvihill, Davies, Rogers, 2002 <sup>(43)</sup>	Londres (Inglaterra)	Investigar a prevalência de restrição alimentar na população de adolescentes do sexo feminino e examinar as consequências nutricionais da restrição alimentar	Transversal	64	14 - 15 anos  (14,9 ± 0,31)	Meninas  (Branco-caucasiano, negro caribenho, negro-africano, negro-outro, indiano, chinês, asiático-outro)	Escola

<b>Continuidade</b>							
<b>Autor/Ano</b>	<b>Cidade / país</b>	<b>Objetivo do estudo</b>	<b>Desenho de estudo</b>	<b>Tamanho da amostra</b>	<b>Idade- anos (Média / SD)</b>	<b>Sexo (Etnia / raça)</b>	<b>Contexto</b>
Tsai et al., 2011 <sup>(46)</sup>	Taichung City, (Taiwan)	Investigar a prevalência de atitudes e comportamentos alimentares perturbados em estudantes do sexo feminino do ensino médio em Taiwan	Transversal	835 EAT +: 86	11-15 anos (13,5 ± 0,96)	Meninas Não informado	Escolas públicas e privadas
Quiles-Marcos et al., 2011 <sup>(47)</sup>	Província de Alicante (Espanha)	Estudar as diferenças entre adolescentes com alto e baixo risco de desenvolver transtorno alimentar em diferentes comportamentos relacionados à saúde (hábitos alimentares, atividade física e consumo de substâncias) por gênero	Transversal	2142 EAT +: 467	12 - 16 anos (13,96 ± 1,34)	Ambos os sexos (Não informado)	Escola
Woodruff et al., 2008 <sup>(49)</sup>	Ontário (Canadá)	Descrever as preocupações com o peso corporal, dieta e omissão de refeições de adolescentes por sexo, grau e peso corporal	Transversal: duas fases	1826	13-17 anos	Ambos os sexos (Não informado)	Escola

AN = Anorexia Nervosa; BN = Bulímica Nervosa; BED = Transtorno de compulsão alimentar periódica; PD = *Purging Disorder*.

**Tabela 3.** Resultados gerais dos estudos que investigaram a associação entre anorexia nervosa e consumo alimentar em crianças e adolescentes.

Autor/Ano	Avaliação AN	Instrumento de avaliação do consumo alimentar	Análise estatística (Ajuste/fatores de confusão)	Resultados principais	
				Anorexia nervosa	▶ Consumo alimentar
Affenito et al., 2002 <sup>(24)</sup>	Entrevista Clínica baseada no DSM-IV: Structured Clinical Interview for Axis I Disorders e Eating Disorder Examination (EDE)	Registro alimentar- 3 dias	ANOVA  (Não informado)	<p>Não houve diferenças significativas entre os grupos na média da ingestão de calorias (<math>p = 0,20</math>), carboidratos (<math>p = 0,71</math>), proteínas (<math>p = 0,34</math>) e gorduras (<math>p = 0,76</math>) dois anos antes do início dos sintomas da anorexia nervosa</p> <p>Na avaliação do primeiro ano anterior ao diagnóstico, o grupo AN teve redução da ingestão de calorias total (<math>p = 0,03</math>)</p> <p>Durante o primeiro ano de AN ("período agudo"), os casos com AN tiveram menor média da ingestão de calorias (<math>p = 0,03</math>), gorduras (<math>p = 0,04</math>) maior ingestão percentual de proteína (<math>p = 0,07</math>) quando comparado aos controles. Após o acompanhamento de dois anos, os grupos não diferiram em porcentagem de calorias total do carboidrato (<math>p = 0,27</math>)</p>	
Striegel-Moore et al., 2006 <sup>(25)</sup>	Entrevista DSM- IV	Registro alimentar Fontes de cafeína (Café, chá, refrigerante e alimentos que contenham chocolate)	Modelo de equação de estimativa generalizada (GEE)  (Raça)	<p>Aumento do consumo de cafeína ao longo do tempo entre as idades de 9 e 19 anos (<math>X^2(2) = 16,9-72,9</math>, (<math>p &lt; 0,0005</math>))</p> <p>Aumento na ingestão de cafeína por meio do refrigerante (<math>p &lt; 0,005</math>), diminuição na ingestão de cafeína de alimentos que continham chocolate (<math>p &lt; 0,005</math>).</p> <p>Não houve diferença significativa para a ingestão consumo de cafeína obtido a partir de café e chá (<math>p &gt; 0,10</math>).</p>	
Allen et al., 2012 <sup>(26)</sup>	Estudo de duas fases: 1ª fase: ChEDE e EDE – Q e 2ª fase: DSM-IV	Questionário de frequência alimentar	Cálculo da mediana e intervalo interquartil: avaliação da ingestão nutrientes	<p>Grupo com anorexia nervosa teve menor média da ingestão de gordura total e monoinsaturada e menor mediana da ingestão de ácido eicosadienóico, ácido di-homo-gamalinolênico, ácido araquidônico, ácido adrenico 22: 4 (<math>p &lt; 0,05</math>) em comparação com o grupo de controle.</p> <p>Não houve diferença significativa entre a ingestão de calorias, proteínas e carboidratos. O grupo com AN teve uma ingestão menor de sódio total (<math>p &lt; 0,05</math>) em comparação com os controles</p>	

## Continuidade

Autor/ Ano	Avaliação AN	Instrumento de avaliação do consumo alimentar	Análise estatística (Ajuste / fatores de confusão)	Resultados principais
Allen et al., 2012 <sup>(26)</sup>			Testes não paramétricos de Mann-Whitney U e Kruskal-Wallis Teste de qui quadrado ANOVA	Não houve diferenças significantes na ingestão de fibra, cálcio, magnésio, fósforo, ferro, cobre, zinco, caroteno, potássio, tiamina, riboflavina, niacina, ácido fólico (total), biotina, vitamina B6 ou Vitamina D, A, E entre os grupos  Proporção maior de participantes com AN teve menos de dois terços da ingestão recomendada pela <i>Australian RDI</i> para zinco (8% vs. 1% respectivamente, $p < 0,001$ ), tiamina (14% vs. 4%, $p < 0,001$ ), vitamina B6 (12% vs. 4%, $p = 0,012$ ) e fosfato (17% vs. 7%, $p = 0,008$ ).
Baskaran et al., 2017 <sup>(28)</sup>	Entrevista Clínica Estruturada para Manual Diagnóstico e Estatístico-IV	Diário alimentar – 4 dias	Cálculo da mediana e do intervalo interquartilico  Teste Wilcoxon Teste de Kruskal- Wallis Tukey Kramer Testes t de Student ANOVA ANCOVA (controle para ingestão de calorias ou macronutrientes na linha de base) Correlação de Pearson	<p style="text-align: center;"><b>Linha de base:</b></p> <p>Ingestão calórica total (1884 kcal; <math>p = 0,38</math>) e proteínas (71,3 g; <math>p = 0,00</math>) em meninas com AN foi comparável ao grupo de controle (calorias: 2001 kcal; proteína: 71,2g).</p> <p>Calorias obtidas a partir de carboidratos (293,4g; <math>p = 0,27</math>) e fibra foram maiores no grupo AN em relação aos pares. Meninas com AN relataram menor ingestão de calorias da gordura total e ácidos graxos quando comparadas ao grupo de controle</p> <p>Não houve diferença significativa na ingestão de carboidratos (293,8g; <math>p = 0,99</math>) e gordura (52,2g; <math>p = 0,24</math>) em meninas que ganharam peso (AN-1) versus aquelas que não aumentaram o peso corporal (AN-0) (carboidratos: 293,1; gordura: 42,6.</p> <p>Identificou-se que maior porcentagem do total de calorias obtida a partir da proteína (76,5g) no grupo AN-0</p> <p style="text-align: center;"><b>Acompanhamento de 6 a 12 meses:</b></p> <p>AN-1 teve menor ingestão de caloria total de proteínas (77,21g; <math>p = 0,14</math>), maior percentual de calorias totais de gordura (63,8 g; <math>p = 0,10</math>) em comparação com AN -0 (89,30 g; 48,5g respectivamente). AN - 1 teve um aumento significativo no percentual total de calorias obtidas a partir de ácidos graxos poliinsaturados (<math>p = 0,006</math>) em comparação com AN - 0.</p> <p>Menor média da ingestão de calorias de carboidratos (<math>p = 0,004</math>; AN-0 vs controle), proteínas (<math>p = 0,03</math>; AN-0 vs AN-1) e gordura (<math>p &lt; 0,001</math>; AN-0 vs controle e AN-0 vs AN-1)</p>

## Continuidade

Autor/ Ano	Avaliação AN	Instrumento de avaliação do consumo alimentar	Análise estatística (Ajuste / fatores de confusão)	Resultados principais
Higgins et al., 2013 <sup>(39)</sup>	Entrevista	Questionário de frequência alimentar (FFQ)  Recordatório de 24 horas	Testes t pareados  Análise de micronutrientes Método de ajuste de Bonferroni	<p>Não houve diferença significativa na ingestão de calorias durante o período de 6 meses e 1 semana antes da admissão (<math>1404 \pm 157</math> vs <math>1272 \pm 237</math> kcal, <math>p = 0,312</math>). O consumo de macronutrientes na dieta não mudou ao longo do tempo</p> <p>Houve mudanças significantes na ingestão de cobre (<math>p = 0,0117</math>), zinco (<math>p = 0,0031</math>), ferro (<math>p = 0,0156</math>) e riboflavina (<math>p = 0,007</math>), vitamina B12 (<math>p = 0,0144</math>), retinol (<math>p &lt; 0,0001</math>), vitamina A (<math>p &lt; 0,0001</math>), vitamina D (<math>p &lt; 0,0001</math>) ao longo de 6 meses. Menor ingestão de vitamina A, vitamina D, ácido linoléico, retinol e ácido pantotênico em 1 semana antes da admissão</p> <p>O consumo de cálcio e fósforo na dieta não mudou entre 6 meses e 1 semana (<math>798 \pm 69</math> e <math>748 \pm 122</math> mg / d para cálcio e fósforo, respectivamente, <math>994 \pm 98</math> e <math>874 \pm 123</math> mg /d</p>
Kanayama et al., 2019 <sup>(40)</sup>	Médico experiente do ambulatorio	Questionário de histórico de dieta auto-administrado (BDHQ)  Grupos alimentares: Cereais; batatas; açúcar e adoçantes; feijão; vegetais e verduras verdes e amarelas; verduras e legumes; frutas; peixes e crustáceos; carne; ovo; laticínios; gordura e óleo; confeitaria; bebidas; temperos e especiarias	Testes de U Mann-Whitney e de Kruskal-Wallis  Teste de comparação múltipla de Bonferroni  Macronutrientes e calorias em comparação com EAR	<p>Meninas com AN tiveram menor consumo de calorias (AN, <math>82,4 \pm 23,7</math> vs magro, <math>119,3 \pm 68,4\%</math> da EAR, <math>p &lt; 0,05</math>), gordura (<math>100,0 \pm 29,4</math> vs <math>114,6 \pm 24,9\%</math> do DG provisório, <math>p &lt; 0,01</math>), zinco (<math>86,0 \pm 128,8</math> vs <math>142,5 \pm 82,6\%</math> da EAR, <math>p &lt; 0,01</math>), vitamina C (<math>130,0 \pm 58,2</math> vs <math>142,2 \pm 100,8\%</math> AI, <math>p &lt; 0,01</math>), confeitaria (<math>7,6 \pm 7,3</math> vs <math>11,5 \pm 7,8\%</math> de ingestão de calorias, <math>p &lt; 0,05</math>), maior consumo de vegetais (<math>2,4 \pm 1,3</math> vs <math>1,2 \pm 0,9\%</math> da ingestão de calorias, <math>p &lt; 0,01</math>) e açúcares e adoçantes (<math>0,7 \pm 0,5</math> vs <math>0,4 \pm 0,4\%</math> da ingestão de calorias, <math>p &lt; 0,05</math>) quando comparado com meninas magras</p> <p>No grupo AN, os indivíduos com menor ingestão de zinco consumiram menos carne em comparação com indivíduos com maior ingestão de zinco (<math>3,8 \pm 3,6</math> vs <math>8,1 \pm 2,4\%</math> da ingestão de calorias, <math>p &lt; 0,05</math>)</p> <p>Meninas com menor ingestão de gordura consumiram menos laticínios do que meninas com maior ingestão de gordura (<math>6,1 \pm 4,2</math> vs <math>16,1 \pm 6,0\%</math> da ingestão de calorias, <math>p &lt; 0,01</math>).</p> <p>Dos 320 indivíduos avaliados, a ingestão energética foi de <math>99,8 \pm 41,1\%</math> da EAR e a ingestão de proteínas foi de <math>173,2 \pm 75,0\%</math> da EAR, a ingestão de gordura foi de <math>117,8 \pm 22,2\%</math> do GD e a de carboidratos de <math>95,1 \pm 12,2\%</math> do GD.</p>



## Continuidade

Autor/Ano	Avaliação AN	Instrumento de avaliação do consumo alimentar	Análise estatística (Ajuste / fatores de confusão)	Resultados principais
Misra et al., 2006 <sup>(42)</sup>	DSM-IV	Registro alimentar- 4 dias (3 dias na semana e 1 dia no fim de semana)	Teste T de Student	<p>Adolescentes com AN consumiram menor média de calorias (<math>1649 \pm 110</math> vs <math>1970 \pm 91</math> kcal; <math>p = 0,03</math>), gordura saturada (<math>14,3 \pm 1,7</math> vs <math>24,7 \pm 1,7</math>; <math>p = 0,0001</math>), monoinsaturada (<math>14,9 \pm 1,5</math> vs <math>24,7 \pm 1,7</math>; <math>p &lt; 0,0001</math>) e poliinsaturada (<math>9,3 \pm 1,0</math> vs <math>12,8 \pm 0,9</math>; <math>p = 0,001</math>), ácidos graxos n - 3 (<math>0,9 \pm 0,1</math> vs <math>1,3 \pm 0,1</math>; <math>p = 0,02</math>) e n -6 (<math>8,3 \pm 0,9</math> vs <math>11,4 \pm 0,9</math>; <math>p = 0,02</math>), lactose (<math>25,8 \pm 2,5</math> vs <math>19,2 \pm 2,3</math>; <math>0,05</math>) do que adolescentes saudáveis.</p> <p>O grupo AN teve maior ingestão energética de proteínas e carboidratos do que o grupo controle, mas a ingestão absoluta desses macronutrientes não diferiu significativamente entre os grupos. Meninas com AN não diferiram dos indivíduos controle no consumo de frutose (<math>25,3 \pm 2,7</math> vs <math>30,4 \pm 2,9</math>), galactose (<math>1,02 \pm 0,48</math> vs <math>0,45 \pm 0,17</math>), sacarose (<math>48,9 \pm 4,8</math> vs <math>52,2 \pm 4,2</math>), maltose (<math>4,0 \pm 0,8</math> vs <math>3,3 \pm 0,5</math>). No entanto, a ingestão de glicose (<math>26,1 \pm 2,9</math> vs <math>33,7 \pm 2,9</math>; <math>p = 0,07</math>) e amido (<math>96,8 \pm 7,6</math> vs <math>116,4 \pm 6,2</math>, <math>p = 0,05</math>) diminuiu, enquanto a ingestão de lactose foi maior no grupo AN.</p> <p>A ingestão de fibra dietética solúvel (g) (<math>6,6 \pm 0,5</math> vs <math>5,3 \pm 0,4</math>; <math>p = 0,03</math>; fibra dietética insolúvel (<math>14,0 \pm 1,1</math> vs <math>9,4 \pm 0,6</math>; <math>p = 0,0003</math>) foi significante maior no grupo AN do que no grupo de adolescentes saudáveis</p> <p>Ingestão de vitamina A (<math>11521 \pm 1347</math> vs <math>6359 \pm 836</math> ; <math>p \leq 0,01</math>); tiamina (<math>2,0 \pm 0,2</math> vs <math>1,8 \pm 0,1</math>); riboflavina (<math>2,7 \pm 0,2</math> vs <math>2,2 \pm 0,1</math>; <math>p \leq 0,05</math>); niacina (<math>24,7 \pm 2,4</math> vs <math>21,0 \pm 1,2</math>; <math>p \leq 0,05</math>); ácido pantotênico (<math>6,4 \pm 0,8</math> vs <math>4,6 \pm 0,3</math>; <math>p \leq 0,05</math>); vitamina B-6 (<math>2,2 \pm 0,2</math> vs <math>1,7 \pm 0,1</math>; <math>p \leq 0,05</math>); folato (<math>447 \pm 36</math> vs <math>342 \pm 200</math>, <math>p \leq 0,01</math>); vitamina B-12 (<math>4,7 \pm 0,6</math> vs <math>4,3 \pm 0,6</math>); vitamina C (<math>159 \pm 16</math> vs <math>120 \pm 11</math>; <math>p \leq 0,05</math>); vitamina D (<math>6,1 \pm 0,7</math> vs <math>5,0 \pm 0,6</math>); vitamina E (<math>10,4 \pm 1,6</math> vs <math>7,8 \pm 0,7</math>); vitamina K <math>165,9 \pm 47,6</math> vs <math>66,9 \pm 7,1</math>; <math>p \leq 0,05</math>). No entanto, o uso de suplementos favoreceu maior ingestão de vitaminas A e D e da maioria das vitaminas B em participantes com AN em comparação com seus pares. Ingestão de cálcio (<math>1169 \pm 88</math> vs <math>981 \pm 88</math>), fósforo (<math>1333 \pm 82</math> vs <math>1216 \pm 77</math>), ferro (<math>17, \pm 1,4</math> vs <math>15 \pm 0,9</math>), zinco (<math>10,9 \pm 1,1</math> vs <math>9,3 \pm 0,5</math>), cobre (<math>1,2 \pm 0,1</math> vs <math>1,1 \pm 0,1</math>), selênio (<math>92,7 \pm 6,9</math> vs <math>101,9 \pm 6,0</math>) e sódio (<math>2879 \pm 220</math> vs <math>2997 \pm 137</math>) não houve diferença significante entre meninas com AN e indivíduos controle.</p> <p>A ingestão de suplementos de cálcio, ferro e zinco foi maior no grupo AN do que no grupo controle. Percentual de DRIS foi maior em meninas com AN para vitamina A (84,6% vs 67,5%), vitamina D (51,3% vs 45%), ácido pantotênico (53,9% vs 37,5%) e folato (56,4% vs 37,5%) quando comparado ao controle.</p> <p>Meninas com AN que atendem à DRI para ingestão total de cálcio, mas não para cálcio dietético, foi significante em relação a adolescentes saudáveis (<math>p = 0,01</math>)</p>

**Continuidade**

<b>Autor/Ano</b>	<b>Avaliação AN</b>	<b>Instrumento de avaliação do consumo alimentar</b>	<b>Análise estatística (Ajuste / fatores de confusão)</b>	<b>Resultados principais</b>
Nasserbakht et al., 1996 <sup>(44)</sup>	DSM-IV	Recordatório alimentar de 24 horas e registro diário anotado pela equipe do hospital	ANCOVA	Meninas com AN tipo restritivo ingeriram mais calorias que meninas com AN tipo bulímico ( $p < 0,0212$ ).  Indivíduos com anorexia nervosa tiveram consumo maior de calorias ( $p < 0,0001$ ), quando comparados aos controles e com bulimia nervosa
Santiago et al., 2017 <sup>(45)</sup>	DSM- 5	Recordatório alimentar de 24 horas: método de passagens múltiplas do USDA  Healthy Eating Index- 2010 (HEI-2010) Pontuação: > 80 boa qualidade da dieta; entre 51-80 necessita melhorar a dieta; <50 dieta de baixa qualidade.	Análises descritivas	A ingestão calórica média foi inferior aos valores recomendados para a população estudada: AN atípica (1133,6 kcal); AN (1203,9 kcal)  A distribuição de macronutrientes estava dentro dos limites recomendados para crianças mais velhas e adolescentes pelo Dietary Guidelines for Americans, 2010.  Carboidrato (AN atípica 45,2%; AN 48,5%); gordura (AN atípica 35,7%; AN 34,5%); proteína (AN atípica 19,1%; AN 17,1%)  Ingestão de vitaminas A (AN atípica 103%; AN 176%), C (AN atípica 88%; AN 110%), manganês (AN atípica 119%; AN 175%) e selênio (AN atípica 90%; AN 99%) excedeu aos valores diários recomendados Ingestão de vitaminas E (AN atípico 29%; AN 47%), D (AN atípico 21%; AN 52%) e B12 (AN atípico 36%; AN 52%), zinco (AN atípico 42%; AN 46%), cobre (AN atípico 44%; AN 46%), ferro (AN atípico 57%; AN 51%), potássio (AN atípico 47%; AN 52%) e magnésio (AN atípico 50%; AN 57%) foi inferior aos valores diários recomendados  O grupo AN teve a pontuação mais alta do HEI-2010: 62,9: “necessita melhorar a qualidade da dieta”
Weltzin et al., 1991 <sup>(48)</sup>	DSM- III-R	Pesagem direta	ANOVA  Regressão linear e análise hierárquica	AN-r com peso estável no curto espaço de tempo tiveram maior consumo na média de calorias ( $p = 0,000$ ) por dia quando comparado com AN-b no curto e longo tempo  Garotas com anorexia nervosa e que atingiram o peso adequado têm necessidades calóricas maiores para manter o peso corporal. Após a restauração do peso, os pacientes com anorexia nervosa tipo restritivo necessitavam de mais calorias por dia para manter o peso do que os pacientes com anorexia nervosa tipo bulímico

**Tabela 4.** Resultados gerais dos estudos que investigaram a associação entre comportamento restritivo alimentar e consumo alimentar em crianças e adolescentes

Autor/ Ano	Avaliação CRA	Instrumento de avaliação do consumo alimentar	Análise estatística (Ajuste / fatores de confusão)	Resultados principais
				Comportamento restritivo alimentar ▶ Consumo alimentar
Aparicio et al., 2014 <sup>(27)</sup>	Teste de Atitudes Alimentares- 40 EAT-40	Recordatório de 24 horas- 3 dias	Teste Qui Quadrado Testes t de Student  ANOVAajustada pela correção de Bonferroni  Modelos de regressão linear múltipla  Probabilidade de inadequação da ingestão micronutrientes e calorias  (Sintomas emocionais Atividade física Status sociodemográfico puberdade, satisfação corporal IMC)	Entre as meninas com ingestão média de calorias risco para transtorno alimentar (1833, 3g vs 9644, 5g; p < 0,05), proteína 74,8 g vs 88,8 g; p < 0,05), carboidratos (198 g vs 249,6; p < 0,05), gorduras (82, 2g vs 105, 5g; p<0,05) nutrientes foram significativamente menores quando comparados aos controles, exceto para a ingestão de vitamina D (1,5 mg vs 1,5 mg)  Adolescentes do sexo feminino têm menor consumo de calorias, macronutrientes e micronutrientes: Ca (721, 2 mg vs 847, 4 mg; p < 0,05), Fe (7,6 vs 9,1;) Mg (234 mg vs 274,7 mg; p < 0,05), K (2342,3 mg vs 2736,2 mg; p < 0,05), P (1026,6 mg vs 1167,4 mg; p < 0,05 ), Na (2487,1 mg vs 3049,5 mg; p < 0,05), tiamina (0,5 mg vs 1,5 mg; p < 0,05, vitaminas E (10,9 mg vs 13,2 mg; p < 0,05), C (61,5 mg vs 80,2 mg; p < 0,05), B 6 (1,4 mg vs 1,7 mg; p < 0,05), B 12 (3,7 mg vs 3,9 mg; p < 0,05), ácido pantotênico (3,9 mg vs 4; 6; p < 0,05), ácido fólico (205,7 mg vs 253,2 mg; p < 0,05)  Para os meninos com risco de transtornos alimentares, houve diferenças significativas para ingestão de PUFA (14,8g vs 20,9g; p < 0,05); Fe (9 · 9 mg vs 12 · 0 mg; p < 0,05), vitamina E (12,6 mg vs 17,1 mg; p < 0,05) e vitamina C (105, 7 mg vs 72,5 mg; p < 0,05) em relação aos controles  Ingestão inadequada de calorias e nutrientes: meninas adolescentes com risco para transtornos alimentares tem maior prevalência de adequação da ingestão energética do que 2/3 da quantidade recomendada. 57,8% das meninas sem risco para transtornos alimentares tiveram risco superior a 50% de ingestão inadequada de micronutrientes. Para cálcio, ferro, magnésio, fósforo, vitaminas D e B6, 60% das meninas com risco para transtornos alimentares tiveram ingestão inadequada
Bischoff- Seals, 2007 <sup>(29)</sup>	Modified Three-Factor Eating Questionnaire	Recordatório de 24 horas	-	A ingestão média de cálcio para mulheres e homens foi, respectivamente, 1121 ± 939 mg por dia e 1632 ± 1242 mg por dia, atendendo às recomendações para cálcio

## Continuidade

Autor/ Ano	Avaliação CRA	Instrumento de avaliação do consumo alimentar	Análise estatística (Ajuste / fatores de confusão)	Resultados principais
Bisset et al., 2007 (30)	Dutch Eating Behavior Questionnaire	Recordatório de 24 horas e Questionário de frequência alimentar Grupo alimentar: frutas, verduras e legumes cozidos, salada verde; <i>snacks</i> de baixa qualidade [ <i>donuts</i> , bolos ou pastéis, batatas fritas, doces, barras de chocolate e <i>fast food</i> (batatas fritas ou <i>poutine</i> , molho e coalhada de queijo, hambúrgueres, cachorros-quentes, frango frito)]	Modelagem linear hierárquica  Sexo e local de residência/ (Atividade física; Local (suburbano, rural); Tabagismo, restrição alimentar, sobrepeso e obesidade) / (Tabagismo e atividade física)	O consumo de frutas e vegetais diminuiu durante o período de 5 anos ( $p < 0,025$ ) e não foram associados com CRA  Frutas e vegetais: Restrição alimentar abaixo da média: $-0,79$ (0,46); $t = -1,67$ Restrição alimentar acima da média: $-0,60$ (0,46); $t = 1,22$  Mudança linear Restrição alimentar abaixo da média: $-0,09$ (0,12); $t = -0,77$ Restrição alimentar acima da média: $0,03$ (0,11); $t = 0,24$  No início do estudo, a alta restrição alimentar foi associada ao menor consumo de lanches de baixa qualidade do que os controles ( $p = 0,02$ )  Estudantes com baixa restrição alimentar relataram menor consumo de <i>fast food</i> do que aqueles com restrição alimentar média no início do estudo ( $p = 0,001$ ). A restrição alimentar foi associada à frequência de lanches de baixa qualidade no início do estudo e ao longo do tempo. Os adolescentes que relataram menor restrição alimentar tiveram maior consumo de lanches de baixa qualidade ao longo do tempo do que aqueles com níveis médios ou altos de restrição alimentar ( $p = 0,001$ ) O consumo de <i>fast food</i> diminuiu ao longo do tempo, exceto para indivíduos que relataram baixa restrição alimentar ( $p = 0,019$ )
Caran et al., 2018 (31)	Atitudes alimentares Teste- 26 (EAT-26)	Registro alimentar de 3 dias	Modelagem de regressão linear	Não houve diferença significativa na ingestão de calorias (1910,02 kcal (155,6) vs. 2027,61 kcal (57,7); $p = 0,53$ ), carboidratos (72,34% (6,4) vs 63,26 (1,3); $p = 0,21$ ), proteínas (16,58% (1,5) vs 14,54 (0,4); $p = 0,26$ ), gorduras (33,17% (3,0) vs 29,70 (0,7); $p = 0,32$ ) entre meninas com EAT+ em comparação com seus pares  Micronutrientes: EAT+ vs controles Cálcio (mg / d) (547,62 ( $\pm 21,5$ ) vs 515,08 ( $\pm 10,9$ ); $p = 0,26$ ); Folato ( $\mu$ / d) (199,30 ( $\pm 7,7$ ) vs 192,12 ( $\pm 3,2$ ); $p = 0,42$ ); Zinco (mg / dia) (8,41 ( $\pm 0,2$ ) vs 8,22 ( $\pm 0,1$ ); $p = 0,53$ ) Vitamina A ( $\mu$ g / dia) (555,10 ( $\pm 42,1$ ) vs 522,20 ( $\pm 14,0$ ); $p = 0,48$ ); Vitamina B12 ( $\mu$ / dia) (5,33 ( $\pm 0,7$ ) vs 4,14 ( $\pm 0,2$ ); $p = 0,17$ ); Ferro (mg / dia) (10,31 ( $\pm 0,3$ ) vs 10,66 ( $\pm 0,1$ ); $p = 0,36$ ); Vitamina C ingestão (mg / dia) (70,87 (4,1) vs 63,12 (2,3); $p = 0,05$ ) maior em EAT+

**Continuidade**

Autor/ Ano	Avaliação CRA	Instrumento de avaliação do consumo alimentar	Análise estatística (Ajuste / fatores de confusão)	Resultados principais
Caran et al. ,2018 (31)				Prevalência (%) de ingestão inadequada (meninas): Entre adolescentes meninas com EAT+, maior prevalência de ingestão inadequada de cálcio (100%), folato (98,2%), zinco (46,5%), vitamina C (22,6%), vitamina A RE (49,6%, vitamina B12 (4%), ferro (32,2%), ferro (32,2%), sendo apenas significativo para vitamina C (p = 0,003).
Chang et al., 2011 (32)	Teste de Atitudes Alimentares- 26 (EAT-26)	Recordatório de 24 horas	Teste T de Student	Não houve diferenças significativas em outras doses de vitaminas e minerais entre o grupos Cálcio (mg) (370,02 ± 239,65 vs 351,95 ± 226,52); Magnésio (mg) (165,65± 56,55 vs 172,31 ± 65,38); Fósforo (mg) (764,89 ± 252,37 vs 788,64 ± 278,23); Ferro (mg) (8,47± 5,95 vs 8,76 ± 4,88); Vitamina A (ug) RE) (1205,98 ± 1650,12 vs 1127,78 ± 1437,04); Vitamina E (alfa-TE) (4,81 ± 2,71 vs 5,08 ±2,74); Vitamina B1 (mg) (0,88 ± 1,07 vs 0,91 ± 1,18); Vitamina B2 (mg) (0,90 ± 0,51 vs 0,94±6 0,54); Niacina (mg NE) (12,67 ± 7,36 vs 13,21 ± 7,46)
Dunker, Philippi, 2003 (34)	Teste de Atitudes Alimentares- 26 (EAT-26)	Recordatório de 24 horas- 3 dias Grupos: cereais, pães, tubérculos e raízes; vegetais; frutas; leite laticínios; leguminosas; Carne e ovos; óleo e gordura; açúcar e doces.	Distribuição do consumo alimentar	Adolescentes com EAT + têm maior porcentagem de alface ingestão (42,8% vs 26,7%); tomate (41% vs 22,2), feijão (30,1% vs 24,4%); bife (23,5% vs 18,5%); filé de frango (19,9% vs 14,1%); cenoura (13,9%); maçã (13,3%); mamão (12%), hortelã (12%) queijo (11,4%), manteiga (11,4%).  Adolescentes com EAT + têm menor porcentagem de brancos ingestão de arroz (60,2% vs 61,7), pão francês (31,3 vs 36%), leite tipo B (39,8% vs 51,6%); leite desnatado (28,9% vs-), chocolate em pó (23,5% vs 32,6%); requeijão (15,1% vs 16,1%), suco de laranja (15,1% vs 17,8%), pão (14,5% vs 18%), batata frita (0 vs 17,1%), macarrão sugo (0 vs 12,1%), açúcar (0 vs 24,2%), coca cola (0 vs 21%), guaraná (0 vs 14,3%), barra de chocolate (0 vs 13,8%)
Dunker, Philippi, 2005 (35)	Teste de Atitudes Alimentares- 26 (EAT-26)	Recordatório de 24 horas	Testes T de Student  Teste Qui-quadrado	O grupo EAT + teve menor consumo de calorias (kcal) (1482,0 ± 426,1 vs 1776,5 ± 551,7 p = 0,00), ferro (mg) (8,3 ± 3,0 vs 9,5 ± 3; p = 0,02), cálcio (mg) (538 ± 278,7 vs 582,9 ± 264,3; p = 0,25) e maior ingestão de proteínas (%) (16,4 ± 3,8 vs 15,3 ± 3,3; p = 0,02) em comparação com EAT-. Ambos os grupos têm ingestão adequada de carboidratos (%) (46,7 ± 7 vs. 47,8 ± 6,4; p = 0,25), mas mais perto do limite inferior recomendado (45-65%), maior ingestão de gordura total (36,8 ± 6,6 vs 36,9 ± 5,7; p = 0,90). Menor ingestão de cálcio entre os participantes EAT + (538 ± 278,7 vs 582,9 ± 264,3; p = 0,25)

**Continuidade**

<b>Autor/ Ano</b>	<b>Avaliação CRA</b>	<b>Instrumento de avaliação do consumo alimentar</b>	<b>Análise estatística (Ajuste / fatores de confusão)</b>	<b>Resultados principais</b>
Elfhag, Tholin, Rasmussen, 2008 <sup>(36)</sup>	Dutch Eating Behavior Questionnaire (DEBQ)	Questionário de frequência alimentar	Modelos de regressão linear multivariada  (Idade e escolaridade dos pais)	Correlação comportamento de restrição e ingestão alimentar Frutas: meninas / meninos (0,03 / -0,03); Legumes: meninas / meninos (0,07 / -0,04) Doces: meninas / meninos (-0,09; p < 0,05 / -0,21; p < 0,001); Refrigerantes: meninas / meninos (-0,02 / -0,12; p < 0,01)
Guevara et al., 2020 <sup>(38)</sup>	Questionário sobre dieta aderente à perda de peso.	Comportamento de saúde em crianças em idade escolar (HBSC)  Os alimentos foram classificados em: básicos (frutas, verduras e carnes, peixes e peixes) e não saudáveis: (salgadinhos, refrigerantes e bebidas açucaradas confeitaria)	ANOVA  (Sexo e idade)	A adesão a uma dieta de perda de peso revela diferenças significativas, com aqueles que não seguem uma dieta de perda de peso consumindo mais vegetais (p < 0,05; 4,7 vs 4,4), confeitaria (p < 0,001; 3,9 vs 3,3) e nozes (p < 0,001; 3,6 vs 3,1)

## Continuidade

Autor/ Ano	Avaliação CRA	Instrumento de avaliação consumo alimentar	Análise estatística (Ajuste / fatores de confusão)	Resultados principais
Koch et al., 2018 <sup>(41)</sup>	Dutch Eating Behavior Questionnaire for Children (DEBQ-K)	<p>Registro alimentar pesado- 3 dias</p> <p>A ingestão alimentar matinal entre o final da noite até as 11h e a ingestão energética noturna foi definida como toda a ingestão entre as 18h e o início da noite.</p>	<p>Modelos de regressão linear de efeito misto, incluindo efeitos fixos e aleatórios</p> <p>(Idade, sexo, índice de massa corporal (IMC), idade de velocidade de crescimento e início da puberdade, duração da amamentação, excesso de peso materno, educação materna e emprego materno, número de dias da semana de registro alimentar de três dias)</p> <p>Modelo A: ajustado para idade. Modelo B: ajuste como no modelo A e IMC, escolaridade materna, emprego materno.</p> <p>Modelo C: apenas registros de alimentos com ingestão de calorias pela manhã ou à noite em todos os três dias</p>	<p>Maior ingestão total de calorias foi encontrada no tercil 1 de restrição alimentar e a menor no tercil 3 para meninas (1809kcal (1561 kcal - 1982 kcal; 1604 kcal (1388 kcal; 1998 kcal, respectivamente) e meninos 2270 kcal (1985 kcal; 2653 kcal); 2059 kcal (1748 kcal- 2688 kcal, respectivamente)</p> <p>Associação inversa entre o escore restrição alimentar e a ingestão total de calorias (<math>p &lt; 0,0001</math>)</p> <p>Entre as meninas, maior restrição alimentar foi associada a maior ingestão energética matinal (<math>p = 0,03</math>). Nos meninos, não foi observada associação entre restrição alimentar e ingestão energética matinal.</p> <p>Após a exclusão de todos os registros alimentares sem ingestão energética pela manhã em pelo menos um dia de registro alimentar, a associação entre restrição alimentar e ingestão energética matinal permaneceu sem significância estatística, tanto para meninas (<math>p = 0,17</math>) quanto para meninos (<math>p = 0,15</math>).</p> <p>Tendência de menor ingestão de calorias à noite com maiores níveis de restrição alimentar (<math>p = 0,06</math>)</p> <p>O aumento da restrição alimentar durante a adolescência foi relacionado à ingestão energética noturna (<math>p = 0,06</math>)</p> <p>Tendência a diminuir a frequência de lanches com o aumento da dieta.</p> <p>Após a exclusão de todos os registros alimentares sem ingestão energética à noite em pelo menos um dia de registro alimentar, um aumento no escore de registro alimentar em 10 unidades foi associado a uma redução na ingestão energética noturna em 3,6% (<math>p = 0,04</math>).</p> <p>Ausência de associação entre mudanças na restrição alimentar e mudanças simultâneas na ingestão de calorias pela manhã.</p>

**Continuidade**

<b>Autor/ Ano</b>	<b>Avaliação CRA</b>	<b>Instrumento de avaliação do consumo alimentar</b>	<b>Análise estatística (Ajuste / fatores de confusão)</b>	<b>Resultados principais</b>
Mulvihill, Davies, Rogers, 2002 <sup>(43)</sup>	Questionário de Comportamento Alimentar Holandês (DEBQ)  Questionário de alimentação de três fatores (TFEQ)  Três grupos de restrição alimentar: baixo, médio e alto de acordo com divisão tercil da restrição do DEBQ e TFEQ	Pesagem direta de alimentos e bebidas registro -7 dias  Lanches consumidos fora de casa: registro diário  Grupos de alimentos: bebidas, cereais e produtos derivados de cereais, ovos e pratos com ovos; gorduras e óleos; frutas; carnes e produtos cárneos; leite e produtos lácteos; nozes e sementes; sopas e molhos; açúcares e conservas e verduras e vegetais.	ANOVA  Teste Qui-Quadrado	A ingestão de calorias foi inversamente relacionada à restrição alimentar ( $p < 0,05$ )  Foram identificadas diferenças de ingestão significativa de gordura ( $p < 0,005$ ), gordura monoinsaturada ( $p < 0,005$ ), gordura poliinsaturada ( $p < 0,01$ ) e açúcar ( $p < 0,05$ )  Ingestão de proteína: Baixa restrição alimentar $70,7 \pm 4,17$ ; Média restrição alimentar: $59,3 \pm 2,48$ ; Alta restrição alimentar: $65,9 \pm 3,77$  Ingestão de Carboidrato: baixa restrição alimentar $284 \pm 18,1$ ; Média restrição alimentar: $249 \pm 7,93$ ; Alta restrição alimentar: $244 \pm 11,3$  Os participantes com maior restrição de comportamento alimentar tiveram maior consumo de calorias de pão, produtos de cereais, frutas ( $F = 3,83$ , $p < 0,05$ ) e leite e produtos lácteos (principalmente queijo) ( $F = 5,96$ , $p < 0,005$ )  O consumo de bebidas ( $F = 3,52$ , $p < 0,05$ ), carnes e carnes e açúcar e produtos em conserva (ou seja, confeitaria) ( $F = 6,48$ , $p < 0,005$ ) foram inversamente relacionados à restrição alimentar  Nenhuma relação correspondente foi encontrada entre a restrição dietética e a ingestão reduzida de micronutrientes  A ingestão adequada de micronutrientes foi encontrada em toda a amostra, além da ingestão de nutrientes de referência (INR), exceto cálcio, ferro e zinco
Tsai et al., 2011 <sup>(46)</sup>	Teste de Atitudes Alimentares- 26 (EAT-26)	Recordatório de 24 horas	Teste T de Student	Consumo de calorias (Kcal) ( $1403 \pm 419$ vs $1617 \pm 406$ ; $p < 0,0001$ ), proteínas (g) ( $52,4 \pm 16,2$ vs $59,6 \pm 18,1$ ; $p < 0,001$ ), gorduras (g) ( $47,7 \pm 16,9$ vs $55,0 \pm 18,7$ ; $p < 0,001$ ), carboidratos (g) ( $193 \pm 65,4$ vs $222 \pm 62,3$ ; $p < 0,0001$ ), colesterol ( $242 \pm 150$ vs $289 \pm 189$ ; $p < 0,05$ ), zinco ( $6,54 \pm 2,03$ vs $7,59 \pm 2,71$ ; $p < 0,001$ ) e vitaminas B6 (mg) ( $0,78 \pm 0,33$ vs $0,88 \pm 0,36$ ; $p < 0,05$ ), B12 (ug) ( $1,99 \pm 1,32$ vs $3,79 \pm 5,34$ ; $p < 0,001$ ) foi significativamente menor em participantes com EAT+



**Continuidade**

<b>Autor/ Ano</b>	<b>Avaliação CRA</b>	<b>Instrumento de avaliação do consumo alimentar</b>	<b>Análise estatística (Ajuste / fatores de confusão)</b>	<b>Resultados principais</b>
Tsai et al., 2011 <sup>(46)</sup>				Participantes com EAT+ têm maior ingestão de fibras ( $10,2 \pm 5,64$ vs. $9,08 \pm 4,61$ ; $p < 0,001$ ). Cálcio (mg) ( $375 \pm 292$ vs $344 \pm 239$ ); Magnésio (mg) ( $154 \pm 58,8$ vs $160 \pm 50,8$ ) Fósforo (mg) ( $733 \pm 271$ vs $773 \pm 265$ ); Ferro (mg) ( $7,01 \pm 3,30$ vs $7,96 \pm 3,59$ ) Vitamina A, ug RE ( $1150 \pm 1347$ vs $1111 \pm 1079$ ); Vitamina E ( $5,30 \pm 2,80$ vs $5,35 \pm 2,50$ ) Vitamina B-1, (mg) ( $0,72 \pm 0,31$ vs $0,81 \pm 0,72$ ); Vitamina B-2 (mg) ( $0,95 \pm 0,48$ vs $0,98 \pm 0,52$ ) Niacina, (mg) NE ( $10,9 \pm 5,80$ vs $12,3 \pm 6,27$ ).
Quiles-Marcos et al., 2011 <sup>(47)</sup>	Teste de Atitude Alimentares- 40 (EAT- 40)	Inventory of Health Behavior in Scholars	Teste T de Student (amostras independentes) Teste de Levene (variâncias iguais)	Meninas com alto risco de desenvolver transtorno alimentar consumiram menos alimentos não saudáveis salsichas ou outros embutidos e doces ( $t = - 4,90$ , $p < 0,001$ ). Meninas com alto risco de sintomas de AN tomaram um café da manhã completo com cereais ( $t = - 3,92$ , $p < 0,001$ ) e jantaram com menos frequência, que consiste em um sanduíche ou baguete. Meninos com alto risco de desenvolver um transtorno alimentar consumiram mais alimentos saudáveis ( $t = 4,43$ $p < 0,001$ ) do que aqueles de baixo risco.
Woodruff et al., 2008 <sup>(49)</sup>	Comportamento alimentar restritivo  Questões/ Preocupação com peso e dieta	Recordatório de 24 horas Healthy Eating Index- C (HEI-C) HEI-C $\leq 50$ : “baixa”; e $50-80$ , “precisa de melhorias” e $> 80$ indica “boa” qualidade da dieta.	Teste Qui-quadrado  Regressão Logística Ordinal	Grupo 1 (indivíduos que não se preocupavam com o peso e não faziam dieta). Grupo 2 (adolescentes que não se preocupavam com o peso, mas faziam dieta). Grupo 3 (participantes preocupados com o peso, mas sem dieta). Grupo 4 (adolescentes preocupados com peso e dieta).  Os participantes obtiveram uma pontuação média do HEI-C 69,0: “necessidade de melhorar a dieta”. Healthy Eating Index- C: as pontuações foram $70 (\pm 13,2)$ , $67 (\pm 13,1)$ , $69 (\pm 12,8)$ e $66 (\pm 13,1)$ entre os Grupos 1 a 4, respectivamente, com escores mais altos sendo observados no Grupo 1 em relação ao Grupo 4 ( $p < 0,001$ ). O Grupo 4 teve maior probabilidade de ter uma pior qualidade da dieta (OR = 0,59 (IC 95%: 0,43, 0,81), $p = 0,001$ ) quando comparado ao Grupo 1

**Continuidade**

<b>Autor/ Ano</b>	<b>Avaliação CRA</b>	<b>Instrumento de avaliação do consumo alimentar</b>	<b>Análise estatística (Ajuste / fatores de confusão)</b>	<b>Resultados principais</b>
			<b>Consumo alimentar</b>	<b>► Comportamento restritivo alimentar</b>
Daly et al., 2020 (30)	Dutch Eating Behavior Questionnaire	Pesagem direta por meio do diário alimentar de 7 dias	Correlações de Spearman e Pearson	<p>O consumo de calorias por meio da gordura foi negativamente correlacionado (<math>-0,113</math>; <math>p = 0,02</math>) com a escala de restrição.</p> <p>O consumo de calorias do carboidrato foi positivamente correlacionado (<math>0,100</math>; <math>p = 0,04</math>) com a escala de restrição</p> <p>O consumo de calorias (kJ) foi negativamente correlacionado (<math>-0,343</math>; <math>p &lt; 0,001</math>) com a escala de restrição</p> <p>Ingestão de proteína sem diferença estatisticamente significativa (<math>-0,020</math>; <math>p = 0,683</math>)</p>
Grigolon et al., 2019 (37)	Subescala de restrição alimentar do Exame de transtornos alimentares infantis (EDE-Ch)	Questionário de frequência alimentar (FFQ-PP) Grupos de alimentos: pão, cereais, arroz e massas; frutas; vegetais); leite, iogurte e queijo; carnes, aves, peixes e ovos; feijão; gorduras e óleos e doces.	Modelos lineares generalizados  (Idade, IMC)	<p>O consumo de carnes, aves, peixes e ovos foram significativamente correlacionados (<math>p = 0,001</math>) aos participantes com comportamento de restrição alimentar</p> <p>Menor consumo de pão, cereais, arroz e macarrão também foi identificado, mas sem associação estatisticamente significativa entre os indivíduos com comportamento de restrição alimentar.</p> <p>Coeficientes de correlação entre a escala de restrição</p> <p>Grupo: pão, cereais, arroz e massas (%): <math>-0,0135</math> (<math>0,0158</math>); Grupo de frutas (%): <math>0,0338</math> (<math>0,0222</math>) Grupo de vegetais (%): <math>0,0548</math> (<math>0,0416</math>); Grupo de leite, iogurte e queijo (%): <math>0,0122</math> (<math>0,0261</math>) Grupo carnes, aves, peixes e ovos (%): <math>0,0857</math> (<math>0,0254</math> / <math>p = 0,001</math>); Grupo de feijão seco (%): <math>0,00337</math> (<math>0,0164</math>); Grupo de gordura e óleo (%): <math>0,06</math> (<math>0,0366</math>); Fibra (g): <math>&lt; 0,001547</math> (<math>0,0224</math>)</p>

**PRISMA-ScR Checklist:****Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR) Checklist**

SECTION	ITEM	PRISMA-ScR CHECKLIST ITEM	REPORTED ON PAGE #
<b>TITLE</b>			
Title	1	Identify the report as a scoping review.	58
<b>ABSTRACT</b>			
Structured summary	2	Provide a structured summary that includes (as applicable): background, objectives, eligibility criteria, sources of evidence, charting methods, results, and conclusions that relate to the review questions and objectives.	59
<b>INTRODUCTION</b>			
Rationale	3	Describe the rationale for the review in the context of what is already known. Explain why the review questions/objectives lend themselves to a scoping review approach.	61
Objectives	4	Provide an explicit statement of the questions and objectives being addressed with reference to their key elements (e.g., population or participants, concepts, and context) or other relevant key elements used to conceptualize the review questions and/or objectives.	61
<b>METHODS</b>			
Protocol and registration	5	Indicate whether a review protocol exists; state if and where it can be accessed (e.g., a Web address); and if available, provide registration information, including the registration number.	61
Eligibility criteria	6	Specify characteristics of the sources of evidence used as eligibility criteria (e.g., years considered, language, and publication status), and provide a rationale.	61
Information sources*	7	Describe all information sources in the search (e.g., databases with dates of coverage and contact with authors to identify additional sources), as well as the date the most recent search was executed.	62
Search	8	Present the full electronic search strategy for at least 1 database, including any limits used, such that it could be repeated.	62
Selection of sources of evidence†	9	State the process for selecting sources of evidence (i.e., screening and eligibility) included in the scoping review.	62
Data charting process‡	10	Describe the methods of charting data from the included sources of evidence (e.g., calibrated forms or forms that have been tested by the team before their use, and whether data charting was done independently or in duplicate) and any processes for obtaining and confirming data from investigators.	61
Data items	11	List and define all variables for which data were sought and any	61

SECTION	ITEM	PRISMA-ScR CHECKLIST ITEM	REPORTED ON PAGE #
		assumptions and simplifications made.	
Critical appraisal of individual sources of evidence§	12	If done, provide a rationale for conducting a critical appraisal of included sources of evidence; describe the methods used and how this information was used in any data synthesis (if appropriate).	-
Synthesis of results	13	Describe the methods of handling and summarizing the data that were charted.	63
<b>RESULTS</b>			
Selection of sources of evidence	14	Give numbers of sources of evidence screened, assessed for eligibility, and included in the review, with reasons for exclusions at each stage, ideally using a flow diagram.	63
Characteristics of sources of evidence	15	For each source of evidence, present characteristics for which data were charted and provide the citations.	63
Critical appraisal within sources of evidence	16	If done, present data on critical appraisal of included sources of evidence (see item 12).	-
Results of individual sources of evidence	17	For each included source of evidence, present the relevant data that were charted that relate to the review questions and objectives.	63-72
Synthesis of results	18	Summarize and/or present the charting results as they relate to the review questions and objectives.	63-73
<b>DISCUSSION</b>			
Summary of evidence	19	Summarize the main results (including an overview of concepts, themes, and types of evidence available), link to the review questions and objectives, and consider the relevance to key groups.	73-77
Limitations	20	Discuss the limitations of the scoping review process.	77
Conclusions	21	Provide a general interpretation of the results with respect to the review questions and objectives, as well as potential implications and/or next steps.	77
<b>FUNDING</b>			
Funding	22	Describe sources of funding for the included sources of evidence, as well as sources of funding for the scoping review. Describe the role of the funders of the scoping review.	78

**MANUSCRITO 2:**

**“FATORES ASSOCIADOS A COMPORTAMENTOS DE RISCO PARA  
TRANSTORNOS ALIMENTARES EM ADOLESCENTES: UMA MODELAGEM DE  
EQUAÇÕES ESTRUTURAIS”.**

**“FATORES ASSOCIADOS A COMPORTAMENTOS DE RISCO PARA  
TRANSTORNOS ALIMENTARES EM ADOLESCENTES: UMA MODELAGEM DE  
EQUAÇÕES ESTRUTURAIS”.**

**RESUMO**

**Introdução:** Comportamentos de risco para transtornos alimentares são considerados importantes problema de saúde em adolescentes devido a sua alta prevalência e consequências emocionais, psicossociais e físicas, podendo perpetuar até a fase adulta. **Objetivo:** Identificar a prevalência do comportamento de risco para transtornos alimentares e avaliar fatores diretos e indiretos associados a esses comportamentos em adolescentes. **Métodos:** Trata-se de estudo transversal, composto por 1.494 adolescentes com idade de 11 a 17 anos, de ambos os sexos. O comportamento de risco para transtornos alimentares foi identificado por meio do Teste de Atitudes Alimentares -26 (EAT-26). A variável latente antropometria foi construída por meio do índice de massa corporal e circunferência da cintura. As variáveis omissão do café da manhã, adoção da prática de jejum, vômito autoinduzido, uso de laxantes, diuréticos e medicamentos para perda de peso foram utilizadas para a formação da variável latente comportamento extremo para controle do peso. Questionário de Imagem Corporal (BSQ) foi aplicado para avaliar a satisfação com a imagem corporal. Foram coletadas informações sociodemográficas também foram coletadas. Adotou-se o modelo de equações estruturais para analisar as associações de interesse, utilizando o software Mplus 8.5. **Resultados:** 15,2% dos adolescentes tinham comportamento de risco para transtornos alimentares. Foi identificada associação direta entre comportamento de risco para transtornos alimentares e antropometria, comportamento extremo para controle de peso, adoção de jejum, omissão do café da manhã e sexo. Não foi encontrada associação entre EAT-26 e idade, imagem corporal e estrato econômico. **Discussão:** registrou-se importante prevalência de comportamento de risco para transtornos alimentares e associação direta com fatores antropométricos, comportamentais e sexo.

**Palavras-chaves:** comportamento de risco para transtornos alimentares, adolescentes, modelo de equações estruturais.

## INTRODUÇÃO

A adolescência é um período de transição entre infância e idade adulta caracterizado por importantes mudanças biológicas, sociais e psicológicas, sendo considerada a fase de vida mais expressiva de vulnerabilidade à adoção de comportamento de risco, a exemplo daqueles relacionados aos transtornos alimentares (WHO, 2018; Das et al., 2017).

Restrição alimentar (omissão de refeições, jejum, hábito de fazer dieta restritiva), utilização de inibidores de apetite e práticas purgativas (uso de laxantes, diuréticos e vômitos autoinduzidos), exercício físico extenuante e alterações na percepção da imagem corporal, são considerados como comportamentos de risco para transtornos alimentares, quadro que antecede o desenvolvimento dos transtornos alimentares (Munkholm et al., 2016; Leal, 2013). Resultados de investigações epidemiológicas indicam o aumento da ocorrência desses comportamentos em todo o mundo com prevalência que varia entre 1,4% a 35%, principalmente, entre adolescentes do sexo feminino (Leal, 2013; Dunker, Fernandes & Carreira-Filho, 2009; Wu et al., 2020). O comportamento de risco para transtornos alimentares contribui para amplo espectro de efeitos negativos sobre o corpo e a mente, associada à morbimortalidade significativa, alto custo econômico, tornando-se um desafio para as políticas de saúde (Ahn, Lee & Jung, 2019; Pengpid & Peltzer, 2018).

Evidências científicas confirmam que os comportamentos de risco para transtornos alimentares têm etiologia multifatorial, influenciados por complexa relação entre determinantes biológicos, socioculturais, psicológicos e comportamentais que interagem entre si, predispondo, precipitando, mantendo o transtorno alimentar (Hughes et al., 2019; de Carvalho, Alvarenga, & Ferreira, 2017; Morgan, Alvarenga & Ferreira, 2002). A realização de pesquisas sobre comportamentos de risco para transtornos alimentares pode fornecer um panorama sobre essas síndromes psiquiátricas. Estudos abordando transtornos alimentares são mais difíceis de serem realizados, pois necessitam de abordagens que contemplem os diversos aspectos desde a avaliação diagnóstica até a sua gênese e sua manutenção (Freitas, Gorenstein & Appolinario, 2002; Hay, 2002).

Para a esta investigação, as seguintes hipóteses foram estabelecidas a priori: a) relação direta entre estrato econômico e comportamento de risco para transtornos alimentares (EAT-26), a ligação direta entre estrato econômico e antropometria, assim como a relação direta entre estrato econômico e imagem corporal e posteriormente, a relação direta entre estrato econômico e comportamento extremo para controle de peso; b) relação direta entre antropometria e EAT-26, assim como a relação direta entre antropometria e imagem corporal,

por conseguinte a ligação indireta entre antropometria e EAT-26 por meio da imagem corporal e a associação indireta entre antropometria e comportamento extremo para controle de peso via imagem corporal; c) relação direta entre imagem corporal e EAT-26, a associação direta entre imagem corporal e comportamento extremo para controle de peso, assim como associação indireta entre imagem corporal e EAT-26, por meio comportamento extremo para controle de peso; d) relação direta entre omissão do café da manhã e EAT-26; e) relação direta entre adoção de jejum e EAT-26; f) relação direta entre comportamento extremo para controle de peso e EAT-26; g) relação direta entre sexo e EAT-26; h) relação direta entre idade e EAT-26.

Assim, diante da crescente ocorrência dos comportamentos de risco para transtornos alimentares e de seus importantes impactos imediatos e tardios na saúde do adolescente, este estudo teve como objetivo identificar a prevalência do comportamento de risco para transtornos alimentares e avaliar possíveis fatores diretos e indiretos associados a esses comportamentos em adolescentes. Logo, este estudo poderá ampliar e fomentar o debate sobre o tema, além de resultar em informações importantes para o desenvolvimento de estratégias para a prevenção e tratamento dos transtornos alimentares neste grupo etário da população.

## **MÉTODOS**

### **Tipo de estudo e participantes**

Trata-se de estudo transversal e que envolveu adolescentes da rede pública estadual de ensino de Salvador, Bahia, Brasil. Processo de amostragem por conglomerado em dois estágios (primeiro estágio foi representado pelas escolas e o segundo pelas salas de aula) foi utilizado para a seleção dos estudantes. A amostra foi calculada admitindo-se prevalência de 21% de comportamento alimentar anormal em adolescentes (Dunker & Philippi, 2003), nível de confiança de 95%, erro máximo admissível de 2,5%, obtendo-se uma amostra mínima de 1.258 estudantes. Detalhes do processo amostral está descrito no estudo de Santana et al. (2013). Foram considerados elegíveis adolescentes de escolas estaduais, de ambos os sexos e com idade entre 11 e 17 anos. Não foram incluídos neste estudo crianças, adolescentes gestantes, lactantes e com deficiências físicas ou que estavam imobilizados no momento das medições antropométricas e portadores de doenças crônicas que impossibilitaram a medição. Após a coleta de dados, realizado entre julho a dezembro de 2009, permaneceram no estudo 1.494 escolares, amostra superior ao cálculo amostral.



## **Medidas e definição de variáveis**

Variáveis biológicas, comportamentais e estrato econômico foram utilizadas para avaliar a associação com comportamento de risco para transtornos alimentares por meio da modelagem de equações estruturais. A figura 1 mostra o modelo teórico baseado na hipótese da investigação do estudo. Os círculos representam as variáveis latentes (antropometria e comportamento extremo de controle de peso), enquanto os quadrados representam as variáveis observadas (comportamento de risco para transtornos alimentares, estrato econômico, imagem corporal, adoção de jejum, omissão do café da manhã, idade e sexo). Para a obtenção desses dados foram utilizados instrumentos de autorrelato, exceto para as variáveis antropométricas (peso, altura e circunferência da cintura) e idade. As informações sobre estrato econômico foram obtidas por meio de entrevista com pais ou responsáveis dos adolescentes.

### Variável dependente

#### *Comportamento de risco para transtornos alimentares*

Foi utilizado o Teste de Atitudes Alimentares-26 (EAT-26), instrumento que contém 26 itens em escala tipo *Likert* de seis respostas que variam de (0) nunca a (6) sempre, e distribuídas em três subescalas: dieta, bulimia e preocupação com dieta e controle oral. O somatório da escala varia de 0 a 78 pontos. Pontuação  $\geq 21$  sugere comportamento de risco. EAT-26 foi traduzido e adaptado para o português por Nunes et al.(1994) e validado para a população jovem brasileira de 12 a 29 anos de idade, com consistência interna representada pelo alfa de Cronbach de 0,75 (Nunes et al., 2005).

### Variáveis Independentes

#### *Sociodemográficas*

O dado referente a sexo (masculino e feminino) foi autodeclarado durante o preenchimento dos questionários. A idade foi calculada em anos com base na diferença entre a data de nascimento do estudante registrada na ficha de matrícula escolar e a data da entrevista. As famílias foram classificadas nos estratos econômicos A, B1, B2, C1, C2, D, E de acordo com a pontuação obtida utilizando o Critério de Classificação Econômica Brasil (ABEP, 2008).

### *Antropometria*

A variável latente denominada “antropometria” foi estimada por meio das variáveis do índice de massa corpórea (IMC) e circunferência da cintura (CC). Para obtenção do IMC, realizou-se as medições de peso e estatura, de forma padronizada, conforme preconizado por Lohman, Roche, Martorell (1988). O peso foi obtido pela balança eletrônica Marte®. A altura foi aferida pelo estadiômetro *Leicester Height Measure*. A circunferência da cintura foi mensurada, com o adolescente em posição ortostática, no ponto médio entre a última costela e a crista ilíaca (Lohman, 1988), utilizando a fita métrica inelástica, de fibra de vidro, com escala em centímetros.

Para caracterização do estado antropométrico dos participantes foi utilizado a classificação baseada nos critérios de IMC/idade/sexo preconizada pela WHO (2007) (de ONIS et al., 2007) para indivíduos de 5 a 19 anos de idade: < percentil 3, magreza; ≥ percentil 3 e < 85, eutrofia; ≥ 85 e < 97, sobrepeso; > 97, obesidade.

### *Imagem corporal*

O Body Shape Questionnaire (BSQ) avaliou a satisfação com a imagem corporal dos adolescentes nas últimas 4 semanas. Este instrumento é composto por 34 questões com resposta na forma de escala *Likert*, que pontua de 1 a 6 pontos. O escore varia de 0 a 204 pontos. Pontuação final > 81 pontos indica insatisfação com imagem corporal. O BSQ foi traduzido para o português por Cordás & Castilho (2004) e validado no Brasil para adolescentes com  $\alpha$  Cronbach de 0,96 (Conti et al., 2009).

### *Comportamento extremo para controle de peso*

Informações sobre prática de vômito autoinduzido, uso de inibidores de apetite, diuréticos e laxantes foram extraídas do Teste de Investigação Bulímica de Edinburgo (BITE) (King & Williams, 1987) em que foi perguntado se o adolescente utilizava alguma destas estratégias para auxiliar na sua perda de peso. As respostas variaram de nunca, de vez em quando, uma vez na semana, duas a três vezes na semana, diariamente, duas a três vezes no dia ou mais de cinco vezes ao dia. Os participantes que registraram a adoção de uma ou mais dessas práticas numa frequência igual ou superior a uma vez na semana foram considerados com presença de comportamento extremo para perda de peso. Essas variáveis foram utilizadas na estimação da variável latente “comportamento extremo para controle de peso”.

### *Jejum*

O jejum foi considerado como a ausência da ingestão de qualquer alimento, pelo menos uma vez, nas por 24 horas com o objetivo de controlar o peso, e foi avaliado por meio das seguintes questões: “Você já jejuou o dia inteiro?”, com resposta sim ou não, e “Se já jejuou, qual a frequência? com opções de resposta (a) dias alternados; (b) 2 a 3 vezes por semana; (c) 1 vez por semana; (d) de vez em quando e (e) somente 1 vez. A partir das respostas obtidas, a variável jejum foi codificada da seguinte forma: ausência (0); dias alternados (1); 2 a 3 vezes na semana (2); 1 vez por semana (3); de vez em quando (4); somente 1 vez – (5).

### *Omissão do café da manhã*

A avaliação da omissão do café da manhã ocorreu por meio da pergunta do BITE: "Com que frequência você em média faz a refeição do café da manhã?". As respostas variaram de todos os dias, cinco dias/ semana, três dias/semana, um dia/ semana e nunca. Considerou-se omissão do café da manhã ausência dessa refeição pelo menos um dia/semana.

### **Análise estatística:**

Realizou-se a análise descritiva dos dados para caracterização da população de estudo. O coeficiente de correlação intraclasse (ICC) foi utilizado para verificar a necessidade de proceder com a modelagem linear hierárquica (HLM) - modelagem multinível; ICC > 0.1 recomenda-se o uso de HLM (Gelman & Hill, 2007; Rights & Sterba, 2016). Para avaliar as relações múltiplas entre os determinantes biológicos, comportamentais, estrato econômico e mensurar seus efeitos diretos e indiretos com o comportamento de risco de transtorno alimentares, aplicou-se o modelo de equações estruturais (MEE). As estimativas de parâmetros da máxima verossimilhança robusta (MLR) foram selecionadas para examinar o modelo hipotético proposto. O modelo foi modificado quando necessário para identificar a melhor medida de adequação. A qualidade do ajuste do modelo foi avaliada por meio do qui-quadrado dividido pelos graus de liberdade ( $\chi^2/GL$ ), índice de ajuste comparativo (CFI), erro quadrático médio de aproximação (RMSEA), coeficiente de Tucker- Lewis (TLI) e raiz quadrada média padronizada (SRMR). O modelo foi considerado adequado quando o  $\chi^2/GL \leq 5$  (Hair Jr. et al., 2009), valores de RMSEA < 0,06, SRMR < 0,08 (Tóth-Király et al., 2017) e os índices CFI e TLI, valores próximos de 1 indicam bom ajuste de modelo (Marôco, 2014). Valores com  $p < 0,05$  foram considerados como significantes e levaram a aceitação das associações de interesse. As análises estatísticas foram realizadas no MPlus 8.5.

### **Aspectos éticos**

Para participar do estudo os adolescentes deveriam frequentar regularmente a unidade de ensino, assentir a sua participação e possuir o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) assinado pelos pais/responsáveis. O protocolo do estudo (Parecer nº 002-08 CEP/ISC) foi aprovado pelo Comitê de Ética do Instituto de Saúde Coletiva da Universidade Federal da Bahia.

### **RESULTADOS**

A média de idade dos participantes foi 14,31 anos (desvio padrão: 1,54 anos), dos quais 57,1% eram do sexo feminino. A prevalência de comportamento de risco para transtornos alimentares foi de 15,2%. Quanto ao estado nutricional, 14,7% dos adolescentes tinham excesso de peso (dado não mostrado em tabela). A insatisfação corporal esteve presente em 19,5% dos escolares. Prevalência ou médias e desvio padrão das variáveis comportamentais, sociodemográficas e antropométricas dos adolescentes estão descritas na Tabela 1. O resultado do valor do ICC foi de 0,001, logo, não foi realizada a análise de multinível.

#### *Modelo de associação entre fatores biológicos, comportamentais e comportamento de risco para transtornos alimentares*

O modelo final de equações estruturais está apresentado na Figura 2. As cargas fatoriais entre cada indicador e sua variável latente foram estatisticamente significantes (Tabela 2). Os indicadores de ajuste  $\chi^2/GL$ : 3,58; RMSEA: ( $p = 0,042$ ), SRMR: ( $p = 0,046$ ), apresentaram um bom ajustamento dos dados, enquanto CFI: ( $p = 0,832$ ) teve ajuste tolerável e TLI: ( $p = 0,772$ ) ajuste ruim (Tabela 2).

Os resultados das estimativas padronizadas indicaram efeitos diretos e positivos entre comportamento de risco para transtornos alimentares e antropometria ( $\beta = 0,144$ ;  $p < 0,001$ ), comportamento alimentar extremo para controle de peso ( $\beta = 0,203$ ;  $p < 0,001$ ) assim como adoção de prática de jejum ( $\beta = 0,328$ ;  $p < 0,001$ ) e omissão do café da manhã ( $\beta = 0,076$ ;  $p = 0,001$ ). Ainda foram identificados efeitos diretos e negativos entre comportamento de risco para transtornos alimentares e sexo masculino ( $\beta = -0,181$ ;  $p = 0,001$ ). Para as demais relações investigadas não foram observadas associações significantes (Tabela 3). Os efeitos indiretos estimados para as variáveis apresentadas no modelo final não foram significantes e, portanto, não compuseram o modelo final desta investigação (Figura 2).

## DISCUSSÃO

Este estudo registrou importante prevalência de comportamento de risco para transtornos alimentares, excesso de peso e insatisfação com imagem corporal entre os adolescentes. Assim, como identificou associações diretas entre comportamento de risco para transtornos alimentares e antropometria, comportamento extremo para controle de peso, adoção da prática de jejum, omissão do café da manhã e sexo.

As prevalências de comportamento de risco para transtornos alimentares e excesso de peso encontradas foram relevantes. Paralelamente a tendência crescente do comportamento de risco para transtornos alimentares, tem-se o aumento do excesso de peso em todo o mundo e ambas condições são consideradas importantes problemas de saúde, com consequentes prejuízos nos aspectos biopsicossociais, altos custos econômicos, além do aumento do risco de morbidades, mortalidade ou redução da expectativa de vida (Andolfi & Fisichella, 2018; Sanyaolu et al., 2019). Nesse cenário epidemiológico, os adolescentes representam um dos grupos etários com maior crescimento de ocorrência dessas doenças (Lee & Yoon, 2018). Dados mundiais registram prevalência de comportamentos de risco para transtornos alimentares variando de 1,4% a 35%, entre os adolescentes (Harrison et al., 2020; Dunker et al., 2009). Em relação, a obesidade, entre os anos de 1975 a 2016, houve crescimento em adolescentes no mundo de 800% entre meninas e 866% em meninos (*NCD Risk Factor Collaboration*, 2017; Bentham et al., 2017). Projeções indicam que para 2025, essas estimativas tendem a aumentar, com ocorrências estimadas para 29,9% de sobrepeso e 8,68% de obesidade em crianças e adolescentes brasileiros (Lobstein & Jackson-Leach, 2016).

Evidências científicas destacam que o aumento do tamanho e forma corporal favorece a maior probabilidade do desenvolvimento do comportamento de risco para transtornos alimentares, com fatores de risco multifatoriais, influenciados por complexa relação entre os determinantes biopsicossociais (Hughes et al., 2019; de Carvalho et al., 2017; Ebrahim et al., 2019). A promoção e intervenções do cuidado para o excesso de peso podem estimular as pessoas a terem insatisfação com imagem corporal e adotarem comportamentos não saudáveis para controle de peso, a exemplo da realização da dieta restritiva ou modismo alimentares, práticas que influenciam a ligação entre excesso de peso e TAs (Haines & Neumark-Sztainer, 2006; Nagata et al., 2018).

As pessoas que adotam comportamentos extremos de controle de peso envolvendo métodos inadequados como vômitos autoinduzidos, uso de laxantes, diuréticos e/ou inibidores

de apetite (Zarychta et al., 2020; Rohde et al., 2017) têm maior probabilidade de desenvolver quadros clássicos e completos de transtornos alimentares, principalmente durante a adolescência, aumentando o risco da manutenção desses comportamentos não saudáveis até a idade adulta (Whitelaw et al., 2018; Rohde et al., 2017; Neumark-Sztainer et al., 2011). A omissão do café da manhã e prática de jejum também são considerados como comportamentos para promover a perda de peso corporal ou evitar o ganho de peso por meio da restrição alimentar, logo são identificados como fatores precursores de TAs (Nagata et al., 2018; Neumark-Sztainer et al., 2011). Sugere-se que a gravidade dos métodos compensatórios para controle de peso adotado pelas pessoas está relacionada a prejuízos na vida desde danos emocionais e sociais até alterações fisiopatológicas, bem como redução da qualidade de vida, tornando-se, assim, causa relevante de morbimortalidade (Ahn et al., 2019; Whitelaw et al., 2018; Gravina, 2018).

Meninas adolescentes têm maior risco de desenvolverem comportamentos de risco para transtornos alimentares. Uma hipótese para esta situação se fundamenta nos hormônios gonadais (exemplo, estrogênio e testosterona) que tem efeitos importantes para o desenvolvimento e funcionamento do cérebro, incluindo alterações no comportamento entre os sexos feminino e masculino (Mikhail et al., 2019; Klump et al., 2017). No sexo feminino, o estradiol, tem sido indicado como importante regulador da transcrição de genes e de neurotransmissores com influência nos transtornos alimentares, por estar associado ao metabolismo do tecido adiposo e da ingestão alimentar (Mikhail et al., 2019; Klump et al., 2010). O aumento fisiológico da adiposidade contribui para insatisfação com imagem corporal, favorecendo a adoção de comportamento de risco para TAs (Tebar et al., 2020; Klump et al., 2010). Ainda, as meninas são mais vulneráveis as influências dos fatores socioculturais, com maior preocupação com o peso e forma corporal e adoção de comportamentos não saudáveis para o controle de peso, principalmente, se estiverem com excesso de peso, pois podem ser confrontadas com estímulos ao emagrecimento para alcançar o corpo magro e experimentarem sentimentos mais negativos ao perceberem seu corpo com excesso de peso (Voges et al., 2018).

Contudo, no sexo masculino a puberdade é estimulada por aumento dos níveis de testosterona e o efeito genômico desse hormônio no cérebro parece proteger o indivíduo no desenvolvimento de transtornos alimentares (Mikhail et al., 2019). Adicionalmente, investigações indicam a subnotificação do diagnóstico de TAs no sexo masculino, poucos homens relatam os sintomas de TAs e buscam menos tratamento clínico, principalmente

devido ao estigma de ter uma “doença feminina”, assim como, homens com comportamentos prejudiciais de controle de peso podem manifestar os sintomas de maneira diferente quando comparados as mulheres (Wu et al., 2020; Murray et al., 2017).

Este estudo não encontrou associação entre comportamento de risco para transtornos alimentares, imagem corporal, idade e estrato econômico. Contudo, identificou-se importante prevalência de insatisfação com imagem corporal (19,5%), corroborando com outras investigações que indicam aumento da prevalência da insatisfação com imagem corporal variando entre 18,8% e 75%, especialmente, em adolescentes (Cheah et al., 2015; Duarte et al., 2016; Alves et al., 2008). Ressalta-se que, este estudo incluiu adolescente do sexo masculino na amostra, enquanto, a maioria das pesquisas sobre imagem corporal envolve apenas o sexo feminino (Leal, 2013). A imagem corporal é um construto multifacetado que engloba autopercepção, atitudes, crenças, comportamentos, pensamentos e sentimentos relacionados ao corpo. Adolescentes com insatisfação ou distorção da imagem do corpo, seja em relação à forma ou tamanho corporal, têm desfechos negativos sobre a saúde e nutrição, incluindo, comprometimento do rendimento escolar, isolamento social, maior risco de desenvolver baixa autoestima e baixa qualidade de vida (Uchôa et al., 2020), ansiedade (Vannucci & Ohannessian, 2018), depressão (Soares Filho et al., 2020) e transtornos alimentares (McLean & Paxton, 2019).

As características sociodemográficas (idade, estrato econômico) são consideradas como modeladoras das alterações no comportamento alimentar (Toral & Slater, 2007). Quando avaliado o estrato econômico, alguns estudos realizados, após aplicar regressão logística, responsabilizavam a alta condição econômica como fator de exposição para TAs (Pengpid & Peltzer, 2018; Kim et al., 2018). Contudo, outros resultados de estudos sugerem que comportamento de risco para transtornos alimentares não têm associação com estrato econômico (Dunker et al., 2009; Chong et al., 2017), assim esse fator de exposição é uma questão não consensual até o momento. A maior incidência dos transtornos alimentares ocorre entre os 14-19 anos de idade (Herpertz-Dahlmann, 2015). Essa fase de vida tem sido descrita como a mais expressiva para a estruturação do comportamento e personalidade do adolescente, devido intensa mudanças biológicas, físicas, além das psicossociais, tornando, assim, o adolescente mais vulnerável ao desenvolvimento de comportamento de risco para transtornos alimentares (Das et al., 2017).

Algumas limitações deste estudo também precisam ser levadas em consideração na interpretação dos resultados como o desenho do estudo de corte transversal, mas a utilização

da abordagem de modelo de equação estrutural possibilita testar a validade de modelos teóricos que definem relações hipotéticas entre variáveis e estimam parâmetros indicando a magnitude do efeito entre a associação das variáveis da investigação simultaneamente. Também é importante considerar que os instrumentos de autorreporte que gera respostas subjetivas. Contudo, é relevante os fatores investigados neste estudo que podem prever ou preceder o risco aumentado de desenvolvimento da doença do transtorno alimentar. Por último, o resultado da medida de ajuste TLI (0,772) não foi próximo a 1, no entanto, geralmente, o TLI tende a ser menor que o CFI e prejudica menos a qualidade do ajuste do modelo devido à complexidade dessa medida (Marôco, 2014).

Assim, este estudo identificou importante prevalência de comportamento de risco para transtornos alimentares entre os adolescentes. Também foi encontrada associação direta entre comportamento de risco para transtornos alimentares e antropometria, comportamento extremo para controle de peso, adoção da prática de jejum, omissão do café da manhã e sexo. Avaliar o comportamento de risco para transtornos alimentares é complexo e representa desafio à saúde, logo, a identificação de fatores associados a esse comportamento pode auxiliar na prevenção e tratamento do desenvolvimento do transtorno alimentar em idades mais precoces, além de favorecer a elaboração de intervenções e políticas com abordagens criteriosas e cuidadosas mais focadas na promoção de saúde de acordo com sexo, idade, trajetória de crescimento e saúde.

**Financiamento:**

A pesquisa foi apoiada financeiramente pela Fundação por Apoio à Pesquisa na Bahia - FAPESB pelo Projeto Número. 7638/2009 e pela concessão da bolsa de doutorado (BOL292/2018).

**Conflitos de interesse**

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.



## REFERÊNCIAS

- Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa- ABEP (2008). Brazil Economic Classification Criteria. Available from: URL: <http://www.abep.org.br>
- Ahn, J., Lee, J. H., & Jung, Y. C. (2019). Predictors of Suicide Attempts in Individuals with Eating Disorders. *Suicide and Life-Threatening Behavior*, 49(3), 789–797. <https://doi.org/10.1111/sltb.12477>
- Alves, E., De Vasconcelos, F. D. A. G., Calvo, M. C. M., & Das Neves, J. (2008). Prevalence of symptoms of anorexia nervosa and dissatisfaction with body image among female adolescents in Florianópolis, Santa Catarina State, Brazil. *Cadernos de Saude Publica*, 24(3), 503–512. <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2008000300004>
- Andolfi, C., & Fisichella, P. M. (2018). Epidemiology of Obesity and Associated Comorbidities. *Journal of Laparoendoscopic and Advanced Surgical Techniques*, 28(8), 919–924. <https://doi.org/10.1089/lap.2018.0380>
- Cordás, T.A., Castilho, S. (1994). Body image in eating disorders - assessment instrument: “Body Shape Questionnaire”. *Psychiatry Journal*, 2(1), 17-21.
- Conti, A. M., Cordás, A. T., & Latorre, R. D. O. (2009). A study of the validity and reliability of the Brazilian version of the Body Shape Questionnaire (BSQ) among adolescents. *Rev. Bras. Saúde Matern. Infant.*, 9(93), 331–338. <https://doi.org/10.1590/S1519-38292009000300012>
- Bentham, J., Di Cesare, M., Bilano, V., Bixby, H., Zhou, B., Stevens, G. A., Riley, L. M., Taddei, C., Hajifathalian, K., Lu, Y., Savin, S., Cowan, M. J., Paciorek, C. J., Chirita-Emandi, A., Hayes, A. J., Katz, J., Kelishadi, R., Kengne, A. P., Khang, Y. H., ... Cisneros, J. Z. (2017). Worldwide trends in body-mass index, underweight, overweight, and obesity from 1975 to 2016: a pooled analysis of 2416 population-based measurement studies in 128.9 million children, adolescents, and adults. *The Lancet*, 390(10113), 2627–2642. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)32129-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)32129-3)
- Cheah, W. L., Hazmi, H., & Chang, C. T. (2015). Disordered eating and body image issues and their associated factors among adolescents in urban secondary schools in Sarawak, Malaysia. *International Journal of Adolescent Medicine and Health*, 2015. <https://doi.org/10.1515/ijamh-2015-0044>
- Chong, L. S., Chin, Y. S., Gan, W. Y., & Nasir, M. T. M. (2017). Associations between socio-demographic characteristics and pubertal status with disordered eating among primary school children in Selangor, Malaysia. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition*, 26(2), 326–333. <https://doi.org/10.6133/apjcn.012016.10>
- Das, J. K., Salam, R. A., Thornburg, K. L., Prentice, A. M., Campisi, S., Lassi, Z. S., Koletzko, B., & Bhutta, Z. A. (2017). Nutrition in adolescents: physiology, metabolism, and nutritional needs. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1393(1), 21–33. <https://doi.org/10.1111/nyas.13330>
- de Carvalho, P. H. B., Alvarenga, M. dos S., & Ferreira, M. E. C. (2017). An etiological model of disordered eating behaviors among Brazilian women. *Appetite*, 116, 164–172. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2017.04.037>
- de Santana, M.L.P., Silva, R. de C.R., Assis, A.M.O, Raich, R.M., Machado, M.E.P.C., Pinto, E.de J. ... Ribeiro Júnior, H. da C. (2013). Factors associated with body image dissatisfaction among adolescents in public schools students in Salvador, Brazil. *Nutr Hosp*, 28(3):747-755. doi:10.3305/nh.2013.28.3.6281.
- de Onis, M., Onyango, A.W., Borghi, E., Siyam, A., Nishida, C., Siekman, J. (2007). Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. *Bull World Health Organ*. 85(9):660-667. <https://doi.org/10.2471/BLT.07.043497>
- Duarte, C., Ferreira, C., Trindade, I. A., & Pinto-Gouveia, J. (2016). Normative body

- dissatisfaction and eating psychopathology in teenage girls: the impact of inflexible eating rules. *Eating and Weight Disorders*, 21(1), 41–48. <https://doi.org/10.1007/s40519-015-0212-1>
- Dunker, K. L. L., Fernandes, C. P. B., & Carreira Filho, D. (2009). Socioeconomic influence on eating disorders risk behaviors in adolescents. *Jornal Brasileiro de Psiquiatria*, 58(3), 156–161. <https://doi.org/10.1590/S0047-20852009000300003>
- Dunker, K. L. L., & Philippi, S. T. (2003). Food habits and feeding behavior in adolescents with symptoms of anorexia nervosa. *Revista de Nutricao*, 16(1), 51–60. <https://doi.org/10.1590/s1415-52732003000100006>
- Ebrahim, M., Alkazemi, D., Zafar, T. A., & Kubow, S. (2019). Disordered eating attitudes correlate with body dissatisfaction among Kuwaiti male college students. *Journal of Eating Disorders*, 7(1), 1–13. <https://doi.org/10.1186/s40337-019-0265-z>
- Freitas, S., Gorenstein, C., & Appolinario, J. C. (2002). Assessment instruments for eating disorders. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 24(suppl 3), 34–38. <https://doi.org/10.1590/s1516-44462002000700008>
- Gelman A., & Hill, J. (2007). Data analysis using regression and multilevel/hierarchical models. New York: Cambridge University Press, pp. 235–299. ISBN 978-0-521-68689-1  
Multilevel model - [https://en.xcv.wiki/wiki/Multilevel\\_model](https://en.xcv.wiki/wiki/Multilevel_model)
- Gravina G, Milano W, Nebbiai G., Piccione C., & Capasso A. (2018). Medical Complications in Anorexia and Bulimia Nervosa. *Endocrine, Metabolic & Immune Disorders*, 18(5):477-488.
- Haines, J., & Neumark-Sztainer, D. (2006). Prevention of obesity and eating disorders: A consideration of shared risk factors. *Health Education Research*, 21(6), 770–782. <https://doi.org/10.1093/her/cyl094>
- Hair, Jr. Anderson, R.E., Tatham, R.L., Black, W.C. (2009). Multivariate data analysis. 6 ed. Porto Alegre. Bookman.
- Harrison, A. N., James Bateman, C. C. B., Younger-Coleman, N. O. M., Williams, M. C., Rocke, K. D., Clato-Day Scarlett, S. C., & Chang, S. M. (2020). Disordered eating behaviours and attitudes among adolescents in a middle-income country. *Eating and Weight Disorders*, 25(6), 1727–1737. <https://doi.org/10.1007/s40519-019-00814-5>
- Hay, P. J. (2002). Epidemiology of eating disorders: current status and future developments. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 24(suppl 3), 13–17. <https://doi.org/10.1590/s1516-44462002000700004>
- Herpertz-Dahlmann, B. (2015). Adolescent Eating Disorders: Update on Definitions, Symptomatology, Epidemiology, and Comorbidity. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America*, 24(1), 177–196. <https://doi.org/10.1016/j.chc.2014.08.003>
- Hughes, E. K., Kerr, J. A., Patton, G. C., Sawyer, S. M., Wake, M., Le Grange, D., & Azzopardi, P. (2019). Eating disorder symptoms across the weight spectrum in Australian adolescents. *International Journal of Eating Disorders*, 52(8), 885–894. <https://doi.org/10.1002/eat.23118>
- Kim, Y., Austin, S. B., Subramanian, S. V., Thomas, J. J., Eddy, K. T., Franko, D. L., Rodgers, R. F., & Kawachi, I. (2018). Risk factors for disordered weight control behaviors among Korean adolescents: Multilevel analysis of the Korea Youth Risk Behavior Survey. *International Journal of Eating Disorders*, 51(2), 124–138. <https://doi.org/10.1002/eat.22820>
- Henderson, M., & Freeman, C. P. (1987). BITE: self-rating scale for bulimia. *The British Journal of Psychiatry: The Journal of Mental Science*, 150, 714–715. <https://doi.org/10.1192/s0007125000123475>
- Clump, K. L., Burt, S. A., Spanos, A., McGue, M., Iacono, W. G., & Wade, T. D. (2010).

- Age differences in genetic and environmental influences on weight and shape concerns. *International Journal of Eating Disorders*, 43(8), 679–688. <https://doi.org/10.1002/eat.20772>
- Klump, K. L., Culbert, K. M., & Sisk, C. L. (2017). Sex Differences in Binge Eating: Gonadal Hormone Effects Across Development. *Annual Review of Clinical Psychology*, 13, 183–207. <https://doi.org/10.1146/annurev-clinpsy-032816-045309>
- Leal, G. V. da S. (2013). *Factors associated with risk behavior for eating disorders in adolescents in the city of São Paulo*. 198. <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/6/6138/tde-08042013-094507/>
- Lee, E. Y., & Yoon, K. H. (2018). Epidemic obesity in children and adolescents: risk factors and prevention. *Frontiers of Medicine*, 12(6), 658–666. <https://doi.org/10.1007/s11684-018-0640-1>
- Lobstein, T., & Jackson-Leach, R. (2016). Planning for the worst: estimates of obesity and comorbidities in school-age children in 2025. *Pediatric Obesity*, 11(5), 321–325. <https://doi.org/10.1111/ijpo.12185>
- Lohman, T.G., Roche, A.F., & Martorell, R. (1988). Anthropometric standardization reference manual. Abridged
- Marôco, J. (2014). Structural equation analysis: theoretical foundations, software and applications. Report Number, 389 p.
- McLean, S. A., & Paxton, S. J. (2019). Body Image in the Context of Eating Disorders. *Psychiatric Clinics of North America*, 42(1), 145–156. <https://doi.org/10.1016/j.psc.2018.10.006>
- Mikhail, M. E., Culbert, K. M., Sisk, C. L., & Klump, K. L. (2019). Gonadal hormone contributions to individual differences in eating disorder risk. *Current Opinion in Psychiatry*, 32(6), 484–490. <https://doi.org/10.1097/YCO.0000000000000543>
- Morgan, C. M., Vecchiatti, I. R., & Negrão, A. B. (2002). Etiology of eating disorders: Biological, psychological and sociocultural determinants. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 24(SUPPL. 3), 18–23. <https://doi.org/10.1590/s1516-44462002000700005>
- Munkholm, A., Olsen, E. M., Rask, C. U., Clemmensen, L., Rimvall, M. K., Jeppesen, P., Micali, N., & Skovgaard, A. M. (2016). Eating behaviours in preadolescence are associated with body dissatisfaction and mental disorders - Results of the CCC2000 study. *Appetite*, 101, 46–54. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2016.02.020>
- Murray, S. B., Nagata, J. M., Griffiths, S., Calzo, J. P., Brown, T. A., Mitchison, D., Blashill, A. J., & Mond, J. M. (2017). The enigma of male eating disorders: A critical review and synthesis. *Clinical Psychology Review*, 57(July), 1–11. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2017.08.001>
- Nagata, J. M., Garber, A. K., Tabler, J. L., Murray, S. B., & Bibbins-Domingo, K. (2018). Prevalence and Correlates of Disordered Eating Behaviors Among Young Adults with Overweight or Obesity. *Journal of General Internal Medicine*, 33(8), 1337–1343. <https://doi.org/10.1007/s11606-018-4465-z>
- Neumark-Sztainer, D., Wall, M., Larson, N. I., Eisenberg, M. E., & Loth, K. (2011). Dieting and disordered eating behaviors from adolescence to young adulthood: Findings from a 10-year longitudinal study. *Journal of the American Dietetic Association*, 111(7), 1004–1011. <https://doi.org/10.1016/j.jada.2011.04.012>
- Nunes, M. A., Camey, S., Olinto, M. T. A., & Mari, J. J. (2005). The validity and 4-year test-retest reliability of the Brazilian version of the Eating Attitudes Test-26. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research*, 38(11), 1655–1662. <https://doi.org/10.1590/S0100-879X2005001100013>
- Nunes, M.A., Bagatini, L.F., Abuchaim, A.L., Kunz, A., Ramos, D., Silva, A., Somenzi, L., Pinheiro, A. Eating disorders: considerations about the Eating Attitudes Test (EAT).

- (1994). *ABP-APAL*, 16:7-10. Available: <https://pesquisa.bvsalud.org/sms/resource/pt/lil-178120>
- Pengpid, S., & Peltzer, K. (2018). Risk of disordered eating attitudes and its relation to mental health among university students in ASEAN. *Eating and Weight Disorders*, 23(3), 349–355. <https://doi.org/10.1007/s40519-018-0507-0>
- Rights, J. D., & Sterba, S. K. (2016). The relationship between multilevel models and non-parametric multilevel mixture models: Discrete approximation of intraclass correlation, random coefficient distributions, and residual heteroscedasticity. *The British Journal of Mathematical and Statistical Psychology*, 69(3), 316–343. <https://doi.org/10.1111/bmsp.12073>
- Rohde, P., Stice, E., & Gau, J. M. (2017). Predicting persistence of eating disorder compensatory weight control behaviors. *International Journal of Eating Disorders*, 50(5), 561–568. <https://doi.org/10.1002/eat.22639>
- Sanyaolu, A., Okorie, C., Qi, X., Locke, J., & Rehman, S. (2019). Childhood and Adolescent Obesity in the United States: A Public Health Concern. *Global Pediatric Health*, 6. <https://doi.org/10.1177/2333794X19891305>
- Soares Filho, L. C., Batista, R. F. L., Cardoso, V. C., Simões, V. M. F., Santos, A. M., Coelho, S. J. D. D. A. C., & Silva, A. A. M. (2020). Body image dissatisfaction and symptoms of depression disorder in adolescents. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research*, 54(1), 1–7. <https://doi.org/10.1590/1414-431x202010397>
- Tebar, W. R., Gil, F. C. S., Scarabottolo, C. C., Codogno, J. S., Fernandes, R. A., & Christofaro, D. G. D. (2020). Body size dissatisfaction associated with dietary pattern, overweight, and physical activity in adolescents: A cross-sectional study. *Nursing and Health Sciences*, 22(3), 749–757. <https://doi.org/10.1111/nhs.12751>
- Toral, N., & Slater, B. (2007). Transtheoretical model approach in eating behavior *Science and Public Health*, 12(6), 1641–1650. <https://doi.org/10.1590/S1413-81232007000600025>
- Tóth-Király, I., Bőthe, B., Rigó, A., & Orosz, G. (2017). An illustration of the Exploratory structural equation modeling (ESEM) framework on the passion scale. *Frontiers in Psychology*, 8(NOV). <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.01968>
- Uchôa, F. N. M., Uchôa, N. M., Daniele, T. M. da C., Lustosa, R. P., Nogueira, P. R. de C., Reis, V. M., Andrade, J. H. C., Deana, N. F., Aranha, Á. M., & Alves, N. (2020). Influence of body dissatisfaction on the self-esteem of brazilian adolescents: A cross-sectional study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(10), 1–10. <https://doi.org/10.3390/ijerph17103536>
- Vannucci, A., & Ohannessian, C. M. C. (2018). Body Image Dissatisfaction and Anxiety Trajectories During Adolescence. *Journal of Clinical Child and Adolescent Psychology*, 47(5), 785–795. <https://doi.org/10.1080/15374416.2017.1390755>
- Voges, M. M., Giabbiconi, C. M., Schöne, B., Braks, K., Huber, T. J., Waldorf, M., Hartmann, A. S., & Vocks, S. (2018). Double standards in body evaluation? How identifying with a body stimulus influences ratings in women with anorexia nervosa and bulimia nervosa. *International Journal of Eating Disorders*, 51(11), 1223–1232. <https://doi.org/10.1002/eat.22967>
- Whitelaw, M., Lee, K. J., Gilbertson, H., & Sawyer, S. M. (2018). Predictors of Complications in Anorexia Nervosa and Atypical Anorexia Nervosa: Degree of Underweight or Extent and Recency of Weight Loss? *Journal of Adolescent Health*, 63(6), 717–723. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2018.08.019>
- World Health Organization - WHO (2018). Coming of age: Adolescent health 2018. Available from: URL: <https://www.who.int/health-topics/adolescents/coming-of-age-adolescent-health>.

- Wu, J., Liu, J., Li, S., Ma, H., & Wang, Y. (2020). Trends in the prevalence and disability-adjusted life years of eating disorders from 1990 to 2017: Results from the Global Burden of Disease Study 2017. *Epidemiology and Psychiatric Sciences*. <https://doi.org/10.1017/S2045796020001055>
- Zarychta, K., Chan, C. K. Y., Kruk, M., & Luszczynska, A. (2020). Body satisfaction and body weight in under- and healthy-weight adolescents: mediating effects of restrictive dieting, healthy and unhealthy food intake. *Eating and Weight Disorders*, 25(1), 41–50. <https://doi.org/10.1007/s40519-018-0496-z>

**Tabela 1.** Características comportamentais, sociodemográficas e antropométricas dos adolescentes de escolas públicas de Salvador, Bahia, Brasil. 2009.

Variáveis		N (%) ou Mediana ± SD
Comportamento de risco para transtornos alimentares	Presença	227 (15,2%)
	Ausência	1269 (84,8%)
Sexo	Masculino	642 (42,9%)
	Feminino	854 (57,1%)
Idade	11-17 anos	14,31 ± 1,54
Índice de massa corporal (kg/m <sup>2</sup> )		18,91 ± 3,51
Circunferência da cintura (cm)		67,1 ± 8,57
Insatisfação com imagem corporal		19,5%
Vômito autoinduzido	Nunca	1386 (92,6%)
	De vez em quando	94 (6,3%)
	1 x na semana	7 (0,5%)
	2-3 x na semana	2 (0,1%)
	Diariamente	5(0,3%)
Inibidores de apetite	Nunca	1440 (96,3%)
	De vez em quando	50 (3,3%)
	1 x na semana	1 (0,1%)
	2-3 x na semana	1 (0,1%)
	Diariamente	3 (0,2%)
Laxante	Nunca	97,3% (1456)
	De vez em quando	34 (2,3)
	1 x na semana	1 (0,1)
	2-3 x na semana	1 (0,1)
	Diariamente	3 (0,2)
Diurético	Nunca	1482(99,1%)
	De vez em quando	12 (0,8%)
	1 x na semana	2 (0,1%)
	2-3 x na semana	-
	Diariamente	-

**Continuação**

---

Jejum	Sim	328 (21,9%)
	Não	1166 (77,9%)
Realização do café da manhã	Nunca	71 (4,7%)
	1 x na semana	70 (4,7%)
	3 x na semana	82 (5,5%)
	5 x na semana	101 (6,8%)
	Diariamente	1172 (78,3%)
Estrato Econômico	B1	1 (0,1%)
	B2	1 (0,1%)
	C2	58 (3,9%)
	D	650(43,45)
	E	721 (48,2%)

---

**Tabela 2.** Estimativas entre as variáveis latentes e seus indicadores e índices de ajuste dos modelos.

Variáveis latentes	Indicadores	Estimativa	S.E	P value
Antropometria	IMC	0,861	0,063	< 0,001
	CC	-0,831	0,061	< 0,001
Comportamento extremo de controle de peso	Vômito autoinduzido	0,345	0,128	< 0,001
	Inibidores de apetite	0,758	0,145	< 0,001
	Laxante	0,247	0,129	< 0,001
	Diurético	0,587	0,097	< 0,001
Qualidade de ajuste				
Indicadores		Estimativa	P valor	
$\chi^2$ /GL		3,58		
RMSEA		0,042	< 0,001	
(90% IC)		(0,036- 0,49)		
SRMR		0,046		
CFI		0,832		
TLI		0,772		

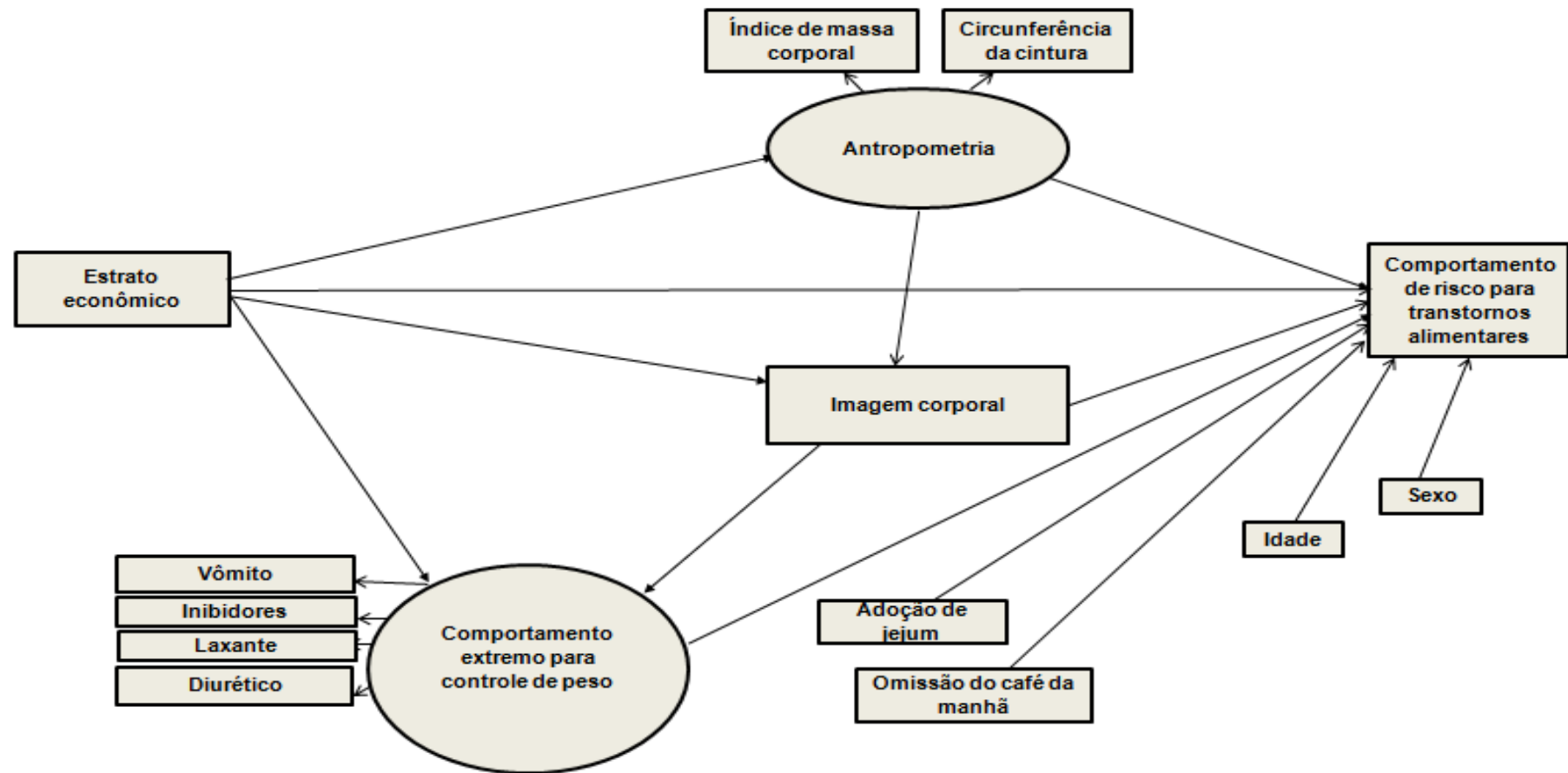
IMC: índice de massa corporal; CC: circunferência da cintura;  $\chi^2$  /GL: qui-quadrado/graus de liberdade; CFI: índice de ajuste comparativo; RMSEA: erro quadrático médio de aproximação; TLI: coeficiente de Tucker- Lewis; SRMR: raiz quadrada média padronizada.



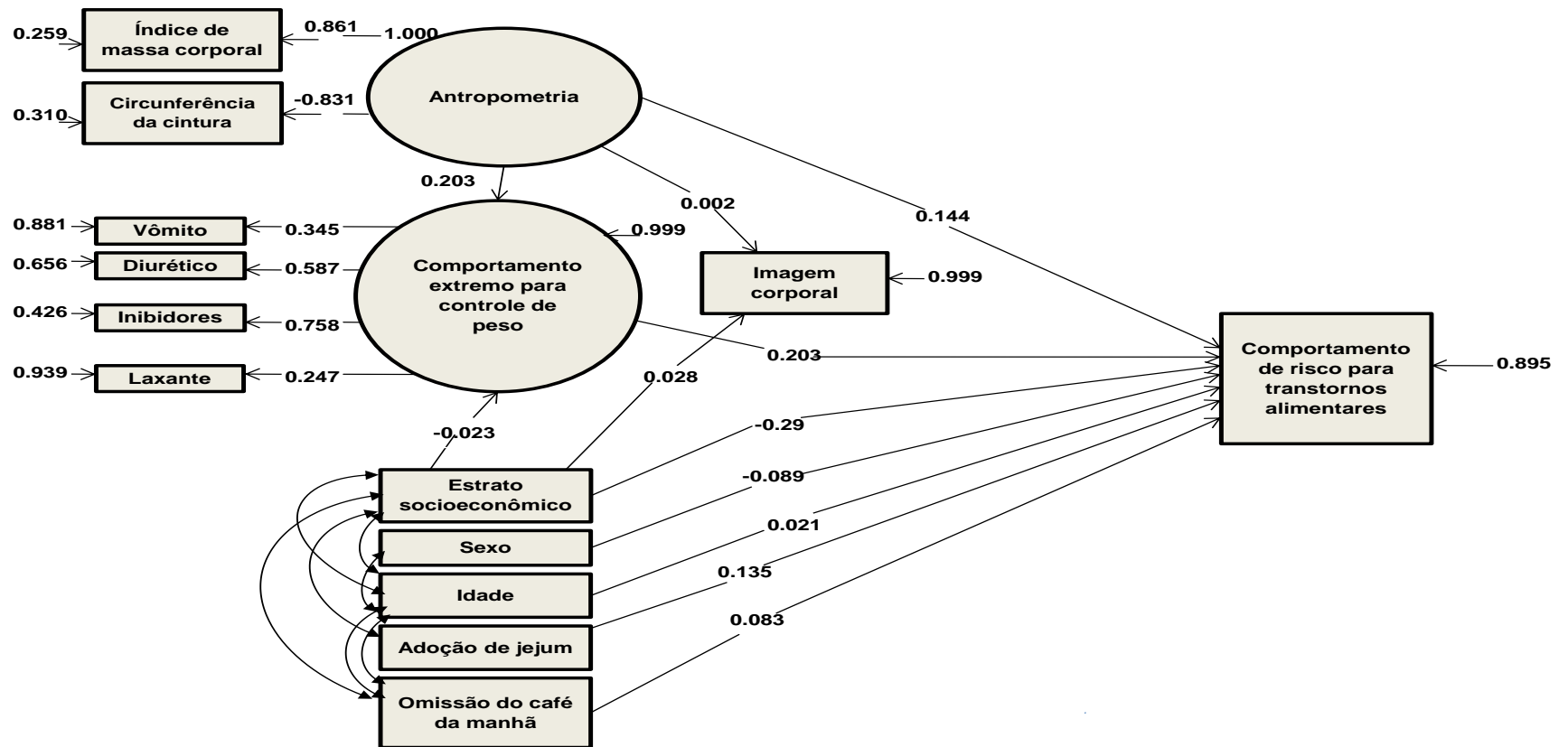
**Tabela 3.** Estimativas padronizadas do modelo de equação estrutural entre as variáveis investigadas e comportamento de risco para transtornos alimentares em adolescentes.

<b>Efeitos diretos</b>			
	<b>Estimativa</b>	<b>S.E</b>	<b>P value</b>
Imagem corporal → comportamento extremo para controle de peso	0,002	0,030	0,936
Estrato econômico → comportamento extremo para controle de peso	-0,036	0,036	0,322
Antropometria → imagem corporal	0,002	0,026	0,933
Estrato econômico → imagem corporal	0,043	0,042	0,301
Imagem corporal → comportamento de risco para TA	0,000	0,025	0,988
Antropometria → comportamento de risco para TA	0,144	0,029	<b>&lt; 0,001</b>
Comportamento extremo para controle de peso → comportamento de risco para TA	0,203	0,057	<b>&lt; 0,001</b>
Jejum → comportamento de risco para TA	0,328	0,068	<b>&lt; 0,001</b>
Omissão do café da manhã → comportamento de risco para TA	0,076	0,027	<b>0,004</b>
Sexo → comportamento de risco para TA	-0,181	0,050	<b>0,000</b>
Idade → comportamento de risco para TA	0,014	0,017	0,426
Estrato econômico → comportamento de risco para TA	-0,044	0,039	0,219
<b>Efeitos indiretos</b>			
	<b>Estimativa</b>	<b>S.E</b>	<b>P value</b>
Antropometria → Imagem corporal → comportamento de risco para TA	0,000	0,000	0,989
Antropometria → Imagem corporal → comportamento extremo para controle de peso → comportamento de risco para TA	0,000	0,000	0,956
Imagem corporal → comportamento extremo para controle de peso → comportamento de risco para TA	0,000	0,002	0,933
Estrato econômico → imagem corporal → comportamento de risco para TA	0,000	0,010	0,988
Estrato econômico → comportamento extremo para controle de peso → comportamento de risco para TA	- 0,069	0,070	0,325
Estrato econômico → imagem corporal → comportamento extremo para controle de peso → comportamento de risco para TA	0,000	0,002	0,933

TA: transtornos alimentares. S.E.: estimativa padronizada.



**Figura 1.** Modelo teórico de equações estruturais para estudar os fatores associados a comportamento de risco para transtornos alimentares.



**Figura 2.** Modelo de equações estruturais sobre os fatores associados a comportamento de risco para transtornos alimentares em adolescentes de escolas públicas de Salvador, Bahia, Brasil. 2009.

**MANUSCRITO 3:**

**“ASSOCIAÇÃO ENTRE PADRÃO DE CONSUMO ALIMENTAR E  
COMPORTAMENTO DE RISCO PARA TRANSTORNOS ALIMENTARES EM  
ADOLESCENTES.”**

## “ASSOCIAÇÃO ENTRE PADRÃO DE CONSUMO ALIMENTAR E COMPORTAMENTO DE RISCO PARA TRANSTORNOS ALIMENTARES EM ADOLESCENTES”.

### **Resumo:**

**Objetivo:** Identificar padrões alimentares e avaliar sua associação com comportamento de risco para transtornos alimentares em adolescentes. **Métodos:** Estudo transversal envolvendo 1,494 escolares de ambos os sexos, com idade entre 11 e 17 anos. Comportamento de risco para transtornos alimentares foi avaliado pelo instrumento Teste de Atitudes Alimentares- 26 (EAT-26). Questionário de frequência alimentar semiquantitativa foi aplicado e os padrões alimentares identificados. Também foram coletadas informações sobre sexo, idade, antropométricas, imagem corporal, maturação sexual e sociodemográficas. **Análise estatística:** Retenção dos padrões alimentares foi determinada por meio da análise fatorial exploratória utilizando o método de estimação por componentes principais. Modelo generalizado de Poisson ajustada pela covariáveis (sexo, estado antropométrico, maturação sexual e imagem corporal) foi usado para avaliar a associação entre padrão alimentar e comportamento de risco para transtornos alimentares. **Resultados:** Foram retidos três padrões alimentares: padrão alimentar I (doces, bebidas gaseificadas, refrigerantes, *fast food*, outros laticínios, queijos, pratos típicos e panificação); padrão alimentar II (macarrão, legumes/verduras, cereais, raízes, frutas, carnes/ovos e feijão) e padrão alimentar III (óleos/gorduras, açúcar, leites, arroz e pão) que explicaram 48,06% da variância total do consumo alimentar. Após o ajuste do modelo multivariado o aumento a adesão aos padrões alimentares I, II e III no mais alto tercil, acrescentou em 1,03; 1,03 e 1,08 pontos, respectivamente, a contagem final do EAT-26, enquanto adesão ao segundo tercil do padrão III diminuiu em 1% a pontuação do EAT-26. **Conclusão:** Adesão aos padrões alimentares I, II e III, no terceiro tercil, aumenta a pontuação da escala do comportamento de risco para transtornos alimentares, exceto no tercil moderado do padrão alimentar II.

**Palavras-chave:** padrão alimentar, comportamento de risco para transtornos alimentares, adolescentes, estudo transversal.

**Introdução:**

O comportamento de risco para transtornos alimentares (TA) é uma condição que inclui todo espectro das patologias alimentares, caracterizados pela presença de episódios de compulsão alimentar e de adoção de métodos não saudáveis para controle de peso, a exemplo da restrição alimentar/jejum, práticas purgativas e exercício físico intenso. Essa condição é associada a prejuízos na percepção da imagem corporal e é mais prevalente na adolescência (1, 2), período da vida crucial para a consolidação de comportamentos, além do desenvolvimento e manutenção de hábitos (3, 4). As rápidas transformações físicas, psicossociais, de estilo de vida e aumento das necessidades nutricionais aliadas às influências ambientais tornam o adolescente como grupo de maior vulnerabilidade a agravos a saúde imediatos que podem se perpetuar até a fase adulta (5, 6).

A alimentação adequada e saudável é um importante fator para promover o crescimento e desenvolvimento de crianças e adolescentes, além de beneficiar o corpo e a mente pelo percurso da vida (7). No entanto, resultados de estudos indicam que o consumo alimentar do adolescente geralmente é caracterizado pela maior ingestão de alimentos ultraprocessados, caracterizados por alta quantidade de açúcar simples e gordura saturada e baixa ingestão de frutas e hortaliças (8, 9), perfil alimentar associado a prejuízos à saúde (10, 11, 12).

Múltiplos fatores estão envolvidos na origem de doenças crônicas, incluindo a obesidade (10, 13), problema que geralmente coexiste com comportamento de risco para TA (14), diante do contexto etiológico, destaca-se o grande desafio de compreender o complexo papel da dieta na ocorrência da obesidade (13, 15) e estudos têm sugerido que maior consumo de alimentos fontes de carboidratos refinados e gorduras saturadas atuam como importante fator de contribuição para aumento de peso (10, 16). Por outro lado, discute-se a importância de avaliar o padrão alimentar ao invés de nutrientes e alimentos isolados (17, 18, 19). O padrão alimentar além de examinar os efeitos da dieta geral e potenciais interações entre nutrientes, auxilia na compreensão da ingestão alimentar e possíveis risco à saúde decorrentes do consumo alimentar (11, 18).

Investigações anteriores em adolescente sugerem que, no geral, o padrão não saudável/ocidental aumentou a probabilidade de ter obesidade (12, 18), enquanto o padrão alimentar saudável estava relacionado à menor risco de ter excesso de peso (17,

20). Porém os resultados ainda não são consistentes e diferentes estudos podem rotular o padrão alimentar de forma similar, embora os itens alimentares que o compõe não sejam os mesmos devido a características geográficas, econômicas e culturais (19, 21, 22). Além disso, até o momento poucos estudos avaliaram os padrões alimentares e o comportamento de risco para TA. Por exemplo, revisão de escopo recente sintetizou evidências disponíveis na literatura para avaliar a associação entre o consumo alimentar e anorexia nervosa ou comportamento alimentar restritivo em crianças e adolescentes. Essa revisão identificou que a maioria das investigações se debruçou a estudar nutrientes, alimentos e grupos de alimentos e apenas uma pesquisa avaliou padrão alimentar *a priori* e o comportamento alimentar disfuncional, identificando pontuações intermediárias para a qualidade da dieta entre esses indivíduos (23).

Diante da lacuna no conhecimento e da complexidade dessa relação, é necessária a avaliação de padrões alimentares em diferentes populações, logo que o consumo alimentar pode modificar de acordo com o sexo, fatores culturais, etnia, condição socioeconômica, disponibilidade de alimentos no domicílio, entre outros (6, 21). Nessa direção, este estudo pode contribuir para o avanço do conhecimento na área e para o planejamento de ações nutricionais bem-sucedidas, favorecendo a promoção da saúde e prevenção dos transtornos alimentares. Assim, esta investigação tem como objetivo identificar padrões alimentares e avaliar sua associação com comportamento de risco para TA em adolescentes.

### **Métodos:**

#### *Desenho, local e amostra do estudo:*

Trata-se de estudo transversal composto por 1,494 adolescentes de 11 a 17 anos de idade, de ambos os sexos, matriculados na rede pública de ensino de Salvador, Bahia, Brasil. Foi adotada a amostra probabilística por meio da técnica de seleção via amostragem aleatória simples sem reposição. Para a seleção das escolas, realizou-se o procedimento de amostragem por conglomerado em dois estágios, escolas e salas de aula. Para o cálculo amostral foi admitida a prevalência de 21% de comportamento alimentar anormal em adolescentes (24), nível de confiança de 95%, erro máximo admissível de 2,5%. Demais informações do processo amostral estão especificadas no estudo de Santana et al.(2013) (25).

Adolescentes gestantes, lactantes e com deficiências físicas ou que estavam imobilizados no momento das medições antropométricas e portadores de processos mórbidos que impossibilitassem a avaliação não foram incluídos nesta investigação.

#### *Procedimento e coleta de dados*

Os dados foram coletados em escolas públicas por equipe adequadamente treinada no período de julho a dezembro de 2009. As informações sobre consumo alimentar e sexo foram autorreferidas pelos adolescentes. Dados antropométricos e idade foram obtidos e as classes do estrato socioeconômico foram informadas pelos pais ou responsáveis.

#### Avaliação dietética

A ingestão dietética foi analisada por meio do Questionário de Frequência Alimentar semiquantitativa (QFA) previamente validado ( $r = 0,47; - 0,73$ ) por Mascarenhas (2013) (26). Trata-se de um instrumento composto de 97 itens de alimentos/preparações e constituído por seis categorias para o consumo alimentar, assim representadas: “nunca ou raro”, “uma a três vezes ao mês”, “uma vez na semana”, “duas a quatro vezes na semana”, “igual ou maior quatro vezes na semana”. A frequência do consumo diário foi calculada de acordo com a ingestão semanal e mensal de cada alimento (27).

Para a análise estatística os itens alimentares foram agrupados em vinte grupos de alimentos de acordo com as semelhanças nutricionais, proporção de consumo e objetivo do estudo (Tabela 1).

#### Comportamento de risco para transtornos alimentares

Foi utilizado o Teste de atitudes alimentares-26 (EAT-26) composto por 26 itens, em escala tipo *Likert* de 0 a 6 pontos, com escore variando entre de 0 e 78 pontos (28). Esse instrumento foi desenvolvido por Garner, Olmsted, Bohr, Garfinkel, 1982 (29) e traduzido e adaptado para o português por Nunes et al.,1994 (30) e validado para a jovens brasileiras de 12 a 29 anos de idade, com consistência interna de alfa de Cronbach de 0,75 (28). Para caracterização da amostra adotou-se  $\geq 21$  pontos como comportamento de risco para TA e  $< 21$  ausência.



### Estado antropométrico

A avaliação do estado antropométrico foi realizada por meio da aferição do peso, altura. Peso foi obtido por meio de balança digital *Marte*®. A altura mensurada pelo estadiômetro *Leicester Height Measure*. Essas medidas foram realizadas em duplicatas com base ao método proposto por Lohman, Roche, Martorell (1988) (31). O índice de massa corporal (IMC) foi utilizado para o diagnóstico do estado antropométrico, adotando-se os percentis, segundo idade e sexo, propostos pelo World Health Organization (2007) reference (de Onis et al., 2007) (32) para indivíduos de 5 a 19 anos de idade. Para análise, considerou-se as categorias: com excesso de peso ( $\geq$  percentil 85) e sem excesso de peso ( $<$  percentil 85).

### Imagem corporal

Utilizou-se Body Shape Questionnaire (BSQ) que avalia satisfação ou preocupação com imagem corporal nas últimas 4 semanas. O BSQ foi traduzido para o português por Cordás e Castilho (2004) (33) e validado para adolescentes brasileiros com  $\alpha$  Cronbach de 0,96 (34). Esse instrumento consiste em 34 questões avaliados na forma de escala *Likert de 1 a 6* pontos. O escore varia de 0 a 204 pontos. Os adolescentes foram classificados em satisfeitos (pontuação  $\leq$  80 pontos) e insatisfeitos (escore  $>$  81 pontos).

### Maturação sexual

A maturação sexual foi avaliada conforme recomendado por Marshal, Tanner (1969, 1970). Para as meninas as informações foram sobre as características das mamas, pêlos pubianos e idade da menarca (35). Para os meninos, as informações foram referentes à genitalia e pêlos pubianos (36), a fase de pré-pubescência, corresponde ao estágio I, os estágios II, III e IV caracterizam o período de pubescência e o estágio V, a fase de pós-pubescência (37).

### Informações demográficas e socioeconômicas

A variável sexo foi registrada em questionário apropriado e classificada em feminino e masculino. A data de nascimento foi obtida do registro de matrícula do escolar. A idade foi calculada em anos, de acordo com a diferença entre a data da entrevista e a data de nascimento. O estrato socioeconômico das famílias foi

identificado por meio do Critério de Classificação Econômica Brasil (2008) (38) e classificados em estratos AB, CD e E de acordo com a pontuação obtida.

### **Análise estatística:**

A análise descritiva dos dados foi realizada para caracterização da amostra de estudo. Os padrões alimentares foram obtidos por meio da análise fatorial com a técnica de extração por componentes principais. Para verificar a adequação e aplicabilidade do modelo do conjunto de dados, utilizou-se o teste estatístico de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO), valores entre 0,5-1,0 indicam que a análise fatorial é apropriada e o teste de Esfericidade com  $p \leq 0,05$  considerado como significativo (39). Em seguida, foi realizada a extração de fatores iniciais por meio do método de componentes principais para identificar os itens alimentares que compõe o grupo. Para quantificar a permanência dos fatores retidos na análise, foi considerado autovalor  $>1,0$  e o teste de *Scree plot* (39). A inclusão e manutenção do item alimentar no modelo fatorial foi avaliada por meio da comunalidade, sendo aceitos valores mínimos de 0,3 (40).

Ainda foi utilizado o teste de alfa de Cronbach para análise da consistência interna, resultados  $\geq 0,6$  foram adotados como aceitáveis. A definição dos padrões alimentares foi considerada a partir da similaridade nutricional e cargas fatoriais mais elevadas (40, 41).

As variáveis qualitativas (padrão alimentar) foram inseridas no modelo de análise de modelo generalizado de Poisson. Cada padrão alimentar foi adotado como variável de exposição e adotou-se a distribuição de tercil para construir os modelos, comparando a categoria de referência [1º tercil (baixa aderência = 0); 2º tercil (moderada aderência =1); 3º (alta aderência= 2)].

Comportamento de risco para TA variável dependente foi avaliada como variável de contagem. O modelo generalizado de Poisson ajustada pelas covariáveis (sexo, estado nutricional, imagem corporal e maturação sexual) foi utilizado para analisar as associações entre padrões alimentares e comportamento de risco para TA.

Também foi usado o Critério de Informação de Akaike (AIC) para avaliar o ajuste dos modelos e quanto menor o AIC, melhor o ajuste (42). Para todas as análises foi considerado como nível de significância de 5% ( $p < 0,05$ ). As análises dos dados

foram realizadas utilizando o *software* R versão 4.1.1. O comando *glm* com ponderação (*weights*) foi aplicado para correção do delineamento complexo da amostra.

### Aspectos éticos

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética do Instituto de Saúde Coletiva da Universidade Federal da Bahia (Parecer nº 002-08 CEP/ISC). Os pais foram informados sobre o estudo e quando concordaram com a participação do seu filho assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e os analfabetos o fizeram por meio da impressão digital.

## **Resultados**

### *Caracterização dos participantes*

As características demográficas, econômicas, biológicas e comportamentais dos participantes do estudo estão descritas na Tabela 2. Identificou-se que 15,2% dos adolescentes (média 11,74 e desvio padrão 9,49, dados não mostrados em tabela) tinham comportamento de risco para TA. A maioria (57,1%) dos participantes era do sexo feminino, 58,1% com idade  $\geq$  14 anos, 51,8% dos adolescentes encontravam-se no estágio pós-púbere (51,8%) e 49,8 % pertenciam ao estrato socioeconômico E.

Os resultados da análise fatorial exploratória estão registrados na Tabela 3. Os valores dos testes de KMO foi de 0,929 e de *Bartlett*  $p = 0,000$  indicaram valores aceitáveis para aplicação da extração dos fatores por análise de componentes principais. Autovalor  $>1,0$ , o teste *screen plot* e a interpretabilidade de cada fator contribuíram na retenção dos fatores. Três padrões alimentares foram retidos pela análise de fatores e explicaram conjuntamente 48,06% da variância total do consumo alimentar. O padrão alimentar I explicou 33,39% e foi composto por doces, bebidas gaseificadas, refrigerantes, *fast food*, outros laticínios, queijos, pratos típicos e panificação. O padrão alimentar II explicou 8,14% e foi constituído por macarrão, legumes/verduras, cereais, raízes, frutas, carnes/ovos e feijão. Os alimentos óleo/gorduras, açúcar, leites, arroz e pão formaram o padrão alimentar III, explicando 6,53%. Foram excluídos dois grupos alimentares (café/chá e molhos industrializados) por registrarem carga fatorial menor que 0,3.

Os resultados da análise do modelo generalizado de Poisson entre padrões alimentares e comportamento de risco para estão descritos na Tabela 4. Os modelos

finais revelaram que a adesão aos três padrões alimentares (I, II, III) foi positivamente associada ao comportamento de risco para TA, tanto na análise bruta como na ajustada. Após o ajuste por sexo, maturação sexual, estado antropométrico e imagem corporal, adesão ao padrão alimentar I nosso segundo e terceiro tercis comparado ao primeiro, adicionou 1,03 ponto na pontuação média final do instrumento utilizado para verificar comportamento alimentar disfuncional. Os adolescentes com adesão moderada ao padrão alimentar II, segundo tercil, tiveram redução de 1% na pontuação final do comportamento de risco para TA, enquanto no terceiro tercil, que indicava maior adesão, houve um aumento de 1,03 ponto quando comparados ao menor tercil (menor adesão). Com relação ao padrão alimentar III, ocorreu um aumento de 1,10 e 1,08 ponto do escore da média do comportamento de risco para TA, respectivamente, no segundo e terceiro tercil.

### **Discussão**

Este estudo teve como objetivo identificar padrões alimentares e investigar sua associação com comportamento de risco para TA em adolescentes. Foram retidos e caracterizados três padrões alimentares que explicaram a variabilidade de 48,06% do consumo alimentar dos adolescentes. Após ajuste por sexo, maturação sexual, estado antropométrico e imagem corporal, os modelos finais revelaram que adesão os padrões I, II e III nos dois maiores tercis, exceto para o segundo tercil do padrão alimentar II, aumentaram a média final na pontuação da escala do EAT-26.

O padrão alimentar I explicou a maior parte da variância (33,39%) do consumo e detectou altas cargas fatoriais para doces, bebidas gaseificadas, refrigerantes e *fast food*. Os demais grupos como outros laticínios, queijos e pratos típicos registraram cargas fatoriais moderadas e panificação teve menor carga fatorial. Esse padrão alimentar é caracterizado pela presença de alimentos com elevada densidade energética e maior quantidade de açúcar e gordura, padrão mais comumente identificado entre os adolescentes e denominados por demais estudos como ocidentais ou *fast food* (8, 43, 44), contribuindo para os riscos de doenças crônicas e baixo desempenho acadêmico (45, 46).

A explicação da variância total do consumo do padrão II (8,14%) foi mais de 4 vezes menor que a do padrão I. As maiores cargas fatoriais foram representadas pelos grupos alimentares macarrão, legumes/verduras, cereais, seguidos por raízes e frutas,

com menores cargas detectadas pelos grupos de carnes/ovos e feijão. Este perfil de padrão alimentar se assemelha a padrões alimentares encontrados em outras investigações e rotulados como tradicional (45, 47). A menor explicação da variância total do consumo (6,53%) foi identificada no padrão alimentar III, que incluiu maiores cargas fatoriais aos grupos alimentares óleos/gorduras, açúcar, leites, seguidos pelos grupos arroz e pão. Com esses grupos em sua composição, esse padrão se assemelha ao padrão denominado como misto em outras investigações (48, 49).

Este estudo também avaliou a associação entre os tercis de padrões alimentares e média de pontuação da escala EAT-26. Apesar do grande desafio de avaliar a contribuição da influência da alimentação sobre o comportamento de risco para TA e da característica multifatorial deste desfecho, existem algumas explicações potenciais que podem esclarecer esse binômio. Uma das hipóteses levantadas para associação entre o padrão alimentar I/II e comportamento de risco para TA consiste na maior ingestão de alimentos com elevada densidade energética e alta quantidade de açúcar e gordura que contribuem para riscos imediatos à saúde como a obesidade, quadro associado aos comportamentos disfuncionais (50, 51). Nesse contexto, investigadores sugerem que o consumo excessivo de bebidas e alimentos açucarados favorece a expressiva produção da insulina, hormônio que tem efeito anabólico. Entre suas funções estão maior estímulo da permeabilidade celular de glicose, suprimindo a liberação de ácidos graxos no tecido adiposo, inibindo a produção de cetonas no fígado e, assim, reduzindo os níveis da glicemia, condições que favorecem ao aumento do apetite e ganho de peso (52), como ocorre em pacientes com bulimia nervosa. Apesar dessas alterações hormonais e metabólicas ocorrerem também na anorexia nervosa, esses indivíduos têm dificuldade da percepção os sinais da fome, ignorando-os e adotando dietas restritivas para controle do peso corporal (53).

Além disso, é hipotetizado que o consumo excessivo de alimentos não saudáveis aumenta a probabilidade das pessoas terem TA (50). Esses alimentos alteram o funcionamento da microbiota intestinal e modificam várias vias neurobiológicas, tanto as associadas ao sono quanto a regulação do apetite (54, 55), prejudicando o metabolismo energético e o humor (19, 56). Também sugere-se que a ingestão dos alimentos que compõem a dieta ocidental pode afetar a estrutura e função do cérebro por meio da redução das neurotrofinas, importantes para regulação da plasticidade

neuronal e da saúde mental (19, 57), especialmente, quando associados à suscetibilidade genética e modificações ambientais (58).

É importante destacar que maior contribuição da variância do consumo alimentar foi fornecida pelo padrão alimentar I composto por alimentos de baixo custo econômico, estando de acordo ao perfil social da maioria dos participantes deste estudo, que se encontrava na pior condição econômica. Investigadores relatam que populações em ambientes obesogênicos são mais vulneráveis a ingestão de alimento não saudáveis e à obesidade, principalmente, quando associados à insatisfação com a imagem corporal, imprimindo maior risco de comportamentos alimentares disfuncionais e diminuindo as oportunidades de promoção da saúde (59, 60, 61).

Os resultados da associação entre os dois últimos tercís do padrão alimentar II e comportamento de risco para TA foram divergentes. Apesar da adesão ao segundo tercil está inversamente associado à pontuação final da escala do EAT-26, foi identificado que a aderência ao tercil mais alto aumentou esta pontuação. Esse padrão alimentar é composto em sua maior parte por alimentos *in natura*, minimamente processado e fontes de proteína que estão associados à adoção de dieta restritiva e outros comportamentos disfuncionais (61, 62, 63, 64). Estudos sugerem que o consumo de alimentos *in natura* e minimamente processado tem maior quantidade de fibras, sendo amplamente utilizado como estratégia para redução do peso corporal (63, 65). Além disso, a maior ingestão de alimentos fontes de proteína auxilia na produção de hormônios da saciedade, a exemplo da colescistocinina e pepitídeo plasmático da tirosina, favorecendo a regulação do apetite, aumento do gasto energético e termogênese pós prandial (57). Assim, os indivíduos quando adotam a prática de dieta restritiva, tendem a inserir alimentos com maior quantidade de proteína para controlar a ingestão alimentar e o peso (57, 64).

O padrão alimentar II teve a maior carga fatorial representada pelo macarrão, apesar de, não ser considerado como alimento característico do padrão tradicional, a globalização e os fatores socioeconômicos (alimento de menor custo) favorecem que os indivíduos incorporem o macarrão em dietas descritas como saudáveis (21). Também as características do consumo alimentar dos adolescentes ainda não são tão expressivas como na fase adulta, os quais podem estar no processo de modificação do consumo alimentar (66).

Algumas limitações do presente estudo também devem ser abordadas. O desenho de estudo transversal impossibilita identificar a relação causal entre padrão de consumo alimentar e comportamento de risco para transtornos alimentares. Também é provável que adolescentes com comportamento de risco para TA sejam menos precisos de relatar a sua ingestão alimentar devido complexa relação entre dieta e peso. Os dados do consumo alimentar foram obtidos por um único instrumento de inquérito alimentar, contudo esse instrumento informa avaliação do consumo habitual. Apesar dessas limitações, pontos fortes são identificados neste estudo. Até onde se sabe apenas um estudo avaliou o padrão alimentar e comportamento alimentar restritivo alimentar nessa faixa etária (23, 67), logo, esta pesquisa envolvendo a abordagem do padrão alimentar favorece avaliação mais abrangente da dieta, o que é relevante para ações de saúde pública e contribui para o avanço do conhecimento nesta área.

Assim, este estudo em adolescentes reteve três principais padrões alimentares e mostrou que a adesão aos padrões alimentares I, II e III, nos tercis de maior aderência, exceto para o adesão moderada do padrão alimentar II aumentou a pontuação da escala do comportamento de risco para TA. Destaca-se a importância de identificar padrões alimentares associados a desfechos de saúde, principalmente na adolescência e a necessidade de desenvolver políticas públicas de incentivo a práticas alimentares mais saudáveis para prevenção e tratamento precoce do comportamento de risco para transtornos alimentares.

### **Financiamento**

A pesquisa foi apoiada financeiramente pela Fundação por Apoio à Pesquisa na Bahia - FAPESB pelo Projeto Número. 7638/2009 e pela concessão da bolsa de doutorado (BOL292/2018).

### **Conflitos de interesse**

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

**Tabela 1.** Distribuição dos grupos de alimentos selecionados para análise fatorial exploratória, Salvador, Bahia, Brasil, 2009.

Açúcar	Açúcar
Arroz	Arroz
Bebidas gaseificadas	Bebida com gás, refrigerante light
Carnes/ ovos	Carne de boi, frango, peixe, mariscos, ovos, vísceras
Cereais	Farinha de mandioca, farináceos (aveia e gérmen de trigo), milho verde, pipoca
Café e chá	Café e chá
Doces	Açaí, achocolatado pronto, achocolatado em pó, balas, cremosinho, chocolate, doces caseiros, doces industrializados, farinha láctea, geladinho, gelatina, granola, sorvete
Fast food	Batata frita, cachorro quente, embutidos, macarrão instantâneo, preparações fritas, salgadinhos, sanduíche, pizza, sopa pronta
Feijão	Amendoim, feijão
Frutas	Abacaxi, abacate, acerola, banana da prata, banana da terra, caju, jaca, laranja, mamão, manga, maçã, melancia, melão, morango, suco de fruta
Leite	Leite integral, leite desnatado
Macarrão	Macarrão e sopa de legumes com massa
Molhos industrializados	Molho pronto para salada, molho pronto para pizza, ketchup, maionese
Óleos/ gorduras	Azeite de dendê, azeite de oliva, manteiga, margarina, óleo
Outros laticínios	Leite fermentado, iogurte, requeijão cremoso
Pão	Pão, bolo caseiro
Panificação	Biscoito, biscoito recheado, bolo de caixa
Pratos típicos	Acarajé, carne de sertão, feijoada, feijão tropeiro,
Queijos	Queijo branco e queijo amarelo



**Continuação**

---

Raízes	Aipim, batata inglesa e batata doce
Refrigerantes	Bebida energética, refrigerante tradicional, refresco artificial, suco artificial
Legumes/verduras	Alface, abóbora, beterraba, cenoura, chuchu, maxixe, tomate, quiabo, salada de legumes

---

**Fonte:** Autores.

**Tabela 2.** Características demográficas, antropométricas, biológicas e comportamentais e econômicas dos adolescentes do Ensino Fundamental público. Salvador, Bahia, Brasil. 2009.

<b>Variáveis</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Comportamentos de risco para TA</b>		
Presente	227	15,2%
Ausente	1269	84,8%
<b>Sexo</b>		
Feminino	854	57,1%
Masculino	642	42,9%
<b>Idade (anos)</b>		
< 14	627	41,9%
≥ 14	869	58,1%
<b>Estado antropométrico</b>		
Sem excesso de peso	1275	85,2%
Com excesso de peso	221	14,8%
<b>Desenvolvimento puberal</b>		
Pré-púbere/púbere	717	48,2%
Pós-púbere	772	51,8%
<b>Condição econômica</b>		
AB	2	0,2%
CD	725	50,1%
E	721	49,8%

TA: transtornos alimentares.

**Tabela 3.** Distribuição da carga fatorial, variância explicada e autovalores dos três padrões alimentares de adolescentes do ensino fundamental público. Salvador, Bahia, Brasil. 2009.

Grupos alimentares	PA I	PA II	PA III	h2
Doces	<b>0,758</b>			0,683
Bebidas gaseificadas	<b>0,689</b>			0,477
Refrigerantes	<b>0,668</b>			0,526
Fast food	<b>0,620</b>			0,559
Outros laticínios	<b>0,540</b>			0,369
Queijos	<b>0,533</b>			0,346
Pratos típicos	<b>0,520</b>			0,379
Panificação	<b>0,421</b>			0,433
Macarrão		<b>0,699</b>		0,591
Legumes/verduras		<b>0,688</b>		0, 483
Cereais		<b>0,605</b>		0,461
Raízes		<b>0,576</b>		0,498
Frutas		<b>0,556</b>		0,561
Carnes/ovos		<b>0,481</b>		0,472
Feijão		<b>0,457</b>		0,376
Óleos/gorduras			<b>0,693</b>	0,527
Açúcar			<b>0,628</b>	0,470
Leites			<b>0,602</b>	0,424
Arroz			<b>0,583</b>	0,506
Pão			<b>0,558</b>	0,472
% da variância explicada	33,39	8,14	6,53	
% da variância acumulada explicada	33,39	41,53	48,06	
Autovalores	6,678	1,62	1,306	

PA: padrão alimentar; h2:comunalidade; Teste de Kaiser-Meyer-Olkin = 0,929 e teste de Esfericidade de Bartlett: p = 0,000.

**Tabela 4.** Análise de modelo generalizado de Poisson da associação entre tercis dos padrões alimentares e comportamento de risco para transtornos alimentares em adolescentes do Ensino Fundamental público. Salvador, Bahia, Brasil. 2009.

		1º tercil	2º tercil	3º tercil	
		Exp de $\beta$ (I.C 95%)	Exp de $\beta$ (I.C 95%)	Exp de $\beta$ (I.C 95%)	AIC
<b>PA I</b>					
	Bruta	Referência	0,99 (0,98-1,00)	1,02 (1,01-1,03)	323.076,70
	Ajustada*	Referência	1,03 (1,02-1,04)	1,03 (1,02-1,04)	275.265,20
<b>PA II</b>					
	Bruta	Referência	1,00 (0,99-1,01)	1,02 (1,02-1,03)	323.069,30
	Ajustada*	Referência	0,99 (0,98-0,99)	1,03 (1,02-1,04)	275.228,80
<b>PA III</b>					
	Bruta	Referência	1,08 (1,07-1,08)	1,07 (1,07-1,08)	322.663,80
	Ajustada*	Referência	1,10 (1,09-1,11)	1,08 (1,06-1,08)	274.652,70

\* Ajustada por sexo, maturação sexual, imagem corporal, estado antropométrico. PA: Padrão alimentar. AIC = *Akaike Information Criterion*. Exp de  $\beta$  = valores de beta. I.C (95%) = intervalo de confiança 95%.

## Referências:

1. Leal GV da S, Philippi ST, Polacow VO, Cordás TA, Alvarenga MDS. O que é comportamento de risco para transtornos alimentares em adolescentes? *J Bras Psiquiatr.* 2013;62(1):62–75.
2. Neumark-Sztainer D, Wall M, Larson NI, Eisenberg ME, Loth K. Dieting and disordered eating behaviors from adolescence to young adulthood: Findings from a 10-year longitudinal study. *J Am Diet Assoc.* 2011;111(7):1004–11. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jada.2011.04.012>
3. Klotz-Silva J, Prado SD, Seixas CM. Alimentação e Nutrição: Do que estamos falando? *Physis.* 2016;26(4):1103–23.
4. Maciel Junior A, Melo DAS. A fundação do subjetivo: o hábito para além da psicologia. *Rev do Dep Psicol UFF.* 2006;18(2):69–82.
5. Barajas B, Jáuregui I, Laporta I, Santed MÁ. Eating disorders during the adolescence: personality characteristics associated with anorexia and bulimia nervosa. *Nutr Hosp.* 2017;34(5):1178–84.
6. Das JK, Salam RA, Thornburg KL, Prentice AM, Campisi S, Lassi ZS. Nutrition in adolescents: physiology, metabolism, and nutritional needs. *Ann N Y Acad Sci.* 2017;1393(1):21–33.
7. World Health Organization (WHO). Benefits of a balanced diet. 2017. Available from: <http://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/nutrition/a-healthy-lifestyle/benefits-of-a-balanced-diet>.
8. Keats EC, Rappaport AI, Shah S, Oh C, Jain R, Bhutta ZA. The dietary intake and practices of adolescent girls in low-and middle-income countries: A systematic review. *Nutrients.* 2018;10(12).
9. OPAS. Organização Pan-Americana de Saúde. Alimentos e bebidas ultraprocessados na América Latina: tendências, efeito na obesidade e implicações para políticas públicas. 2018. 78. Available from: <http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/34918/9789275718643-por.pdf?sequence=5&isAllowed=y>
10. Larson-Nath C, Goday P. Malnutrition in Children With Chronic Disease. *Nutr Clin Pract.* 2019;34(3):349–58.
11. Lai JS, Hiles S, Bisquera A, Hure AJ, McEvoy M, Attia J. A systematic review and meta-analysis of dietary patterns and depression in community-dwelling adults. *Am J Clin Nutr.* 2014;99(1):181–97.
12. Lassale C, Batty GD, Baghdadli A, Jacka F, Sánchez-Villegas A, Kivimäki M. Healthy dietary indices and risk of depressive outcomes: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *Mol Psychiatry.* 2019;24(7):965–86.
13. Solmi M, Ioannidis JPA, Carvalho AF. Environmental risk factors and interventions for obesity. *Eur J Clin Invest.* 2019;49(5):13080.
14. de Santana MLP, Assis AMO, Silva R de CR, Raich RM, Machado MEP da C, Pinto E de J. Risk Factors for Adopting Extreme Weight-Control Behaviors among Public School Adolescents in Salvador, Brazil: A Case-Control Study. *J Am Coll Nutr.* 2016;35(2):113–7.
15. Owen L, Corfe B. The role of diet and nutrition on mental health and wellbeing. *Proc Nutr Soc.* 2017;1–2.
16. Beslay M, Srour B, Méjean C, Allès B, Fiolet T, Debras C. Ultra-processed food intake in association with BMI change and risk of overweight and obesity: A prospective analysis of the French NutriNet-Santé cohort. *PLoS Med.* 2020;17(8):1–19.
17. Liberali R, Kupek E, Assis MAA De. Dietary Patterns and Childhood Obesity Risk: A

- Systematic Review. *Child Obes.* 2020;16(2):70–85.
18. Rocha NP, Milagres LC, Longo GZ, Ribeiro AQ, Novaes JF de. Associação entre padrão alimentar e risco cardiometabólico em crianças e adolescentes: uma revisão sistemática. *J Pediatr (Rio J)*. 2017;93(3):214–22. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jped.2017.01.002>
  19. O’Neil A, Quirk SE, Housden S, Brennan SL, Williams LJ, Pasco JA. Relationship between diet and mental health in children and adolescents: A systematic review. *Am J Public Health*. 2014;104(10):e31–42.
  20. Shang X, Li Y, Liu A, Zhang Q, Hu X, Du S. Dietary pattern and its association with the prevalence of obesity and related cardiometabolic risk factors among chinese children. *PLoS One*. 2012;7(8).
  21. Zhen S, Ma Y, Zhao Z, Yang X, Wen D. Dietary pattern is associated with obesity in Chinese children and adolescents: Data from China Health and Nutrition Survey (CHNS). *Nutr J*. 2018;17(1):1–9.
  22. Bentham J, Di Cesare M, Bilano V, Bixby H, Zhou B, Stevens GA. Worldwide trends in body-mass index, underweight, overweight, and obesity from 1975 to 2016: a pooled analysis of 2416 population-based measurement studies in 128.9 million children, adolescents, and adults. *Lancet*. 2017;390(10113):2627–42.
  23. Pereira EM, da Silva KBB, Costa PR de F, Silva LEM da, Nepomuceno CMM, da Silva HBM. Restrained Eating Behavior, Anorexia Nervosa and Food Consumption Between Children and Adolescents: a Scoping Review. *Br J Nutr*. 2021;1–68.
  24. Dunker KLL, Philippi ST. Differences in diet composition of Brazilian adolescent girls with positive or negative score in the Eating Attitudes Test. *Eat Weight Disord*. 2005;10(3).
  25. de Santana MLP, Silva R de CR, Assis AMO, Raich RM, Machado MEPC, Pinto E de J. Los factores asociados con la insatisfacción corporal en adolescentes de escuelas públicas en Salvador, Brasil. *Nutr Hosp*. 2013;28(3):747–55.
  26. Márcia J, Mascarenhas O, Bahia S.. Padrão De Consumo Alimentar, Sintomas De Asma E Fatores Associados Em Adolescentes De Salvador-Ba. 2013;99. Available from: [https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ri/13206/1/Tese Jean Márcia Mascarenhas. 2013.pdf](https://repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ri/13206/1/Tese%20Jean%20M%C3%A1rcia%20Mascarenhas.2013.pdf)
  27. de Fornés NS, Martins IS, Velásquez-Meléndez G, Dias de Oliveira Latorre M do R. Food consumption scores and serum lipids levels in the population of São Paulo, Brazil. *Rev Saude Publica*. 2002;36(1):12–8.
  28. Nunes MA, Camey S, Olinto MTA, Mari JJ. The validity and 4-year test-retest reliability of the Brazilian version of the Eating Attitudes Test-26. *Brazilian J Med Biol Res*. 2005;38(11):1655–62.
  29. Garner DM, Olmsted MP, Bohr Y, Garfinkel PE. The Eating Attitudes Test: psychometric features and clinical correlates. *Psychol Med*. 1982; 12 (4): 871-878.
  30. Nunes MA, Bagatini LF, Abuchaim AL, et al. Distúrbios da conduta alimentar: considerações sobre o teste de atitudes alimentares (EAT-26). *Revista ABP-APAL*. 1994; 16:7-10
  31. Lohman TG, Roche AF, Martorell R. Anthropometric standardization reference manual. Abridged. 1988
  32. 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.
  33. Cordás TA, Castilho, S. Imagem corporal nos transtornos alimentares- instrumento de avaliação: “Body Shape Questionnaire”. *Revista Psiquiatria Biológica*. 1994; 2(1): 17-21.

34. Conti AM, Athanássios Cordás T, do Rosário Dias de Oliveira Latorre M, F S. A study of the validity and reliability of the Brazilian version of the Body Shape Questionnaire (BSQ) among adolescents. *Rev Bras Saúde Matern Infant, Recife*. 2009;9(93):331–8.
35. Marshall WA, Tanner, JM. Variations in pattern of pubertal changes in girls. *Archives of Disease in Childhood*. 1969; 44: 291-303.
36. Marshall WA, Tanner, JM. Variations in pattern of pubertal changes in boys. *Archives of Disease in Childhood*. 1970; 45: 13-23.
37. World Health Organization (WHO). The use and interpretation Anthropometry. Geneva. WHO Technical Report Series, 854:1-308. 1995
38. Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP). Critério de Classificação Econômica Brasil. ABEP 2008. Available from: URL: <http://www.abep.org.br>.
39. Hair, Jr. Anderson, R.E., Tatham, R.L., Black, W.C. (2009). *Multivariate data analysis*. 6 ed. Porto Alegre. Bookman.
40. Borges CA, Slater B, Santaliestra-Pasías AM, Mouratidou T, Huybrechts I, Widhalm K. Dietary patterns in European and Brazilian adolescents: Comparisons and associations with socioeconomic factors. *Nutrients*. 2018;10(1).
41. Olinto, MTA. Padrões alimentares: análise de componentes principais. In: KAC, G.; SICHIERI, R.; GIGANTE, D. P. *Epidemiologia nutricional* [online]. Rio de Janeiro: FIOCRUZ/Atheneu, p. 213-225, 2007.
42. Akaike H. Information theory and an extension of the likelihood ratio principle. In: Petrov, B, Caski, F. (Ed.). *Proceedings of the second international symposium of information theory, 1973*; Budapest: Akademiai Kiado.
43. Bibiloni M, Martínez E, Llull R, Pons A, Tur JA. Western and Mediterranean dietary patterns among Balearic Islands' adolescents: Socio-economic and lifestyle determinants. *Public Health Nutr*. 2012;15(4):683–92.
44. Rodrigues PRM, Pereira RA, Cunha DB, Sichieri R, Ferreira MG, Vilela AAF. Factors associated with dietary patterns in adolescents: a school-based study in Cuiabá, Mato Grosso. *Rev Bras Epidemiol*. 2012;15(3):662–74. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23090312>
45. Borges CA, Rinaldi AE, Conde WL, Mainardi GM, Behar D, Slater B. Padrões alimentares estimados por técnicas multivariadas: Uma revisão da literatura sobre os procedimentos adotados nas etapas analíticas. *Rev Bras Epidemiol*. 2015;18(4):837–57.
46. Naveed S, Lakka T, Haapala EA. An overview on the associations between health behaviors and brain health in children and adolescents with special reference to diet quality. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(3).
47. Vaz JDS, Buffarini R, Kac G, Bielemann RM, Oliveira I, Menezes AB. Dietary patterns are associated with blood lipids at 18-year-olds: A cross-sectional analysis nested in the 1993 Pelotas (Brazil) birth cohort. *Nutr J*. 2018;17(1):1–12.
48. Jansen EC, Marcovitch H, Wolfson JA, Leighton M, Peterson KE, Téllez-Rojo MM. Exploring dietary patterns in a Mexican adolescent population: A mixed methods approach. *Appetite*. 2020;147:1–21.
49. Holmes MD, Dalal S, Sewram V, Diamond MB, Adebamowo SN, Ajayi IO. Consumption of processed food dietary patterns in four African populations. *Public Health Nutr*. 2018;21(8):1529–37.
50. Rasouli A, Mohiti S, Javadi M, Panjeshahin A, Kazemi M, Shiri-Shahsavari MR. The effect of daily fast food consumption, family size, weight-caused stress, and sleep quality on eating disorder risk in teenagers. *Sleep Breath*. 2021;25(3):1527–33.
51. Hughes EK, Kerr JA, Patton GC, Sawyer SM, Wake M, Le Grange D. Eating disorder

- symptoms across the weight spectrum in Australian adolescents. *Int J Eat Disord*. 2019;52(8):885–94.
52. Bernardi F, Harb ABC, Levandovski RM, Hidalgo MPL. Transtornos alimentares e padrão circadiano alimentar: Uma revisão. *Rev Psiquiatr do Rio Gd do Sul*. 2009;31(3):170–6.
  53. Kaye WH, Wierenga CE, Bailer UF, Simmons AN, Bischoff-Grethe A. Nothing tastes as good as skinny feels: The neurobiology of anorexia nervosa. *Trends Neurosci*. 2013;36(2):110–20: <http://dx.doi.org/10.1016/j.tins.2013.01.003>
  54. Carbone EA, D’Amato P, Vicchio G, De Fazio P, Segura-Garcia C. A systematic review on the role of microbiota in the pathogenesis and treatment of eating disorders. *Eur Psychiatry*. 2021;64(1).
  55. Hall KD, Ayuketah A, Brychta R, Walter PJ, Yang S, Zhou M, وآخ. Clinical and Translational Report Ultra-Processed Diets Cause Excess Calorie Intake and Weight Gain : An Inpatient Randomized Controlled Trial of Ad Libitum Food Intake Clinical and Translational Report Ultra-Processed Diets Cause Excess Calorie Intake an. *Cell Metab* 2019;30(1):67-77.e3. <https://doi.org/10.1016/j.cmet.2019.05.008>
  56. Wang B, Kong Q, Li X, Zhao J, Zhang H, Chen W. A high-fat diet increases gut microbiota biodiversity and energy expenditure due to nutrient difference. *Nutrients*. 2020;12(10):1–20.
  57. Ayton A, Ibrahim A. The Western diet : a blind spot of eating disorder research ?— a narrative review and recommendations for treatment and research. 2020;78(7):579–96.
  58. Hübel C, Marzi SJ, Breen G, Bulik CM. Epigenetics in eating disorders: a systematic review. *Mol Psychiatry*. 2019;24(6):901–15.
  59. Ribeiro-Silva R de C, Fiaccone RL, Conceição-Machado MEP da, Ruiz AS, Barreto ML, Santana MLP. Body image dissatisfaction and dietary patterns according to nutritional status in adolescents. *J Pediatr (Rio J)*. 2018;94(2):155–61.
  60. Souza e Oliveira. O ambiente como elemento determinante da obesidade. 2008;1 (1): 157–73.
  61. Aparicio E, Canals J, Pérez S, Arija V. Dietary intake and nutritional risk in Mediterranean adolescents in relation to the severity of the eating disorder. *Public Health Nutr*. 2015;18(8):1461–73.
  62. Grigolon RB, Dunker KLL, Almeida MC, Achôa DC, Claudino AM. Dietary patterns as a red flag for higher risk of eating disorders among female teenagers with and without type I diabetes mellitus: Adolescents with type I diabetes mellitus are a risk factor for eating disorders: a case-control study. *Eat Weight Disord* . 2019;24(1):151–61. <http://dx.doi.org/10.1007/s40519-017-0442-5>
  63. Caran LG, Santana DD, Monteiro LS, da Veiga GV. Disordered eating behaviors and energy and nutrient intake in a regional sample of Brazilian adolescents from public schools. *Eat Weight Disord* 2018;23(6):825–32.
  64. Leidy HJ, Clifton PM, Astrup A, Wycherley TP, Westerterp-Plantenga MS, Luscombe-Marsh ND. The role of protein in weight loss and maintenance. *Am J Clin Nutr*. 2015;101(6):1320S-1329S.
  65. da Cruz GL, Machado PP, Andrade GC, Louzada ML da C. Ultra-processed foods and dietary fiber consumption in brazil. *Cienc e Saude Coletiva*. 2021;26(9):4153–61.
  66. Vale D. Pense-Comportamentos, Fatores Psicossociais E Sustentabilidade Da Alimentação De Adolescentes Brasileiros: Da Vigilância Ao Cuidado Natal/Rn 2020. 2020; Available from: <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/30748>
  67. Woodruff SJ, Hanning RM, Lambraki I, Storey KE, McCargar L. Healthy Eating Index-C is compromised among adolescents with body weight concerns, weight loss dieting, and meal skipping. *Body Image*. 2008;5(4):404–8.



## 8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Avaliar consumo alimentar e fatores associados ao comportamento de risco para transtornos alimentares em adolescentes, com base em dados secundários e primário favoreceram uma visão mais abrangente da complexidade inerente a essa fase de vida, em que ocorrem rápidas mudanças biológicas e psicossociais, além de alterações corporais, muitas vezes indesejadas neste período de vida. Pôde-se verificar que a investigação do consumo alimentar e de determinantes biológicos, sociodemográficos, comportamentais e antropométricos são fundamentais para o processo do cuidado e prevenção do agravo a saúde dos adolescentes.

A identificação das características semelhantes do consumo alimentar entre as crianças e adolescentes com AN/CRA, fornece informações relevantes, como a menor ingestão de calorias, nutrientes, *snacks* de baixa qualidade, *fast food*, doces, assim como menor ingestão de alimentos com elevado teor de carboidratos e gordura e maior ingestão de cafeína, fibras, legumes/verduras e frutas. Poucas investigações envolvendo padrão alimentar e AN/CRA foram detectadas e indicaram a qualidade da dieta intermediária entre os participantes, além de sugerirem que a ingestão dos grupos de carnes, aves, peixes e ovos se relacionou com os adolescentes com CRA. Ao avaliar a ingestão dietética, diversos instrumentos de inquérito alimentar foram utilizados; estudos incluídos na revisão de escopo adotaram, principalmente, métodos de estatística bivariada para examinar a relação entre consumo alimentar e AN/CRA.

Ademais, aos achados deste estudo, foi identificada prevalência de 15,2% dos adolescentes tinham comportamento de risco para transtornos alimentares. E os fatores antropométricos, sexo e comportamentais como aumento do peso, adoção das práticas extremas para controle de peso, do jejum, omissão do café da manhã e sexo associaram-se diretamente ao comportamento de risco para transtornos alimentares. No entanto, não foi encontrada relação entre EAT-26 e idade, imagem corporal e estrato econômico.

Além das evidências e associações supracitadas, ressaltam-se ainda, os resultados referentes à análise do padrão alimentar. Foram identificados e retidos três padrões alimentares, sendo denominados como I, II e III. A adesão a esses padrões no terceiro tercil aumenta a contagem final da escala do comportamento de risco para transtornos alimentares, enquanto adesão ao tercil moderado do padrão II reduziu a pontuação desta escala. Assim, os achados deste estudo são relevantes para o embasamento de investigações futuras e o

levantamento de novas hipóteses sobre os fatores envolvidos na associação aos transtornos alimentares.

Logo, esta tese se destaca ao fornecer avanço para o conhecimento de características comuns no consumo de alimentar em crianças e adolescentes com anorexia nervosa/comportamento alimentar restritivo, favorecendo ao direcionamento de políticas de alimentação e nutrição. Nesse mesmo sentido, os resultados deste estudo sustentam cientificamente a importância da identificação dos fatores de associação para o desenvolvimento do comportamento de risco para transtornos alimentares em adolescentes, estimulando o reconhecimento precoce de práticas inadequadas e a discussão entre adolescentes, familiares, pares, diretores de escola, comunidade científica e governamental, podendo contribuir para a elaboração de intervenções e políticas com abordagens criteriosas, cuidadosas e assistenciais mais focadas na prevenção o do comportamento de risco entre os adolescentes e nos futuros adultos.

## 9. PERSPECTIVAS FUTURAS

Os dados apresentados nesta tese deram os seus primeiros passos e espera-se que os seus resultados fomentem o debate sobre o tema, além de favorecer a realização de pesquisas longitudinais que auxiliem na compreensão da complexidade do consumo alimentar e na análise mais profunda dos fatores de associação a comportamento de risco para transtornos alimentares. Também se recomenda o desenvolvimento de políticas públicas para a redução da elevada prevalência do excesso de peso e da insatisfação com a imagem corporal entre os adolescentes, reduzindo o foco do controle de peso e da aparência corporal, bem como favorecer a fiscalização do que é propagado na mídia, desde a realização de dietas até a projeção de corpos irreais. Assim, as intervenções destinadas ao cuidado da saúde dos adolescentes necessitam incorporar orientação adequada ao consumo alimentar, promoção da satisfação da imagem corporal, desencorajamento de comportamentos não saudáveis para controle de peso, incluindo jejum, omissão do café da manhã e prática de dieta, práticas que contribuem para o aparecimento dos transtornos alimentares.

Debruçar-me na elaboração deste estudo possibilitou o aperfeiçoamento e ampliação da minha formação pessoal, acadêmica e profissional, sendo um período reflexivo tanto sobre o caminho que venho trilhando, enquanto aprendiz e ensinante, quanto da importância da minha contribuição ao desenvolvimento das instituições e da sociedade das quais faço parte. Durante o doutorado tive a oportunidade de ser co-autora de outros artigos publicados e participei de projetos de pesquisas, palestras, eventos, oficinas e bancas de trabalho de conclusão de curso. Identifico nesse itinerário a confirmação da vocação de nutricionista, pesquisadora e futura docente e espero seguir colaborando com o cuidado a saúde das pessoas, assim, entendo que preciso continuar a mergulhar nesse universo ampliando meu olhar não apenas na saúde, mas nas humanidades, logo, esse mergulho não se encerra nessas páginas, mas terá prosseguimento no diário da vida.

## REFERÊNCIAS GERAIS

ABRAHAM, S. F. et al. Fluid intake, personality and behaviour in patients with eating disorders. **Eating and Weight Disorders**. v. 11, e30-e34, 2006

AFFENITO, S.G.et al.. Macronutrient intake in anorexia nervosa: The National Heart, Lung, and Blood Institute Growth and Health Study. **J Pediatr**.v.141, n.5. p.701-705, 2002.

ALLEN, K .L. et al. Dietary intake in population-based adolescents: Support for a relationship between eating disorder symptoms, low fatty acid intake and depressive symptoms. **J Hum Nutr Diet**. v.26, n.5, 459-469, 2013.

ANDOLFI, C.; FISICHELLA, P.M. Epidemiology of Obesity and Associated Comorbidities. **J Laparoendosc Adv Surg Tech**. v.38, n.8, p. 919-924, 2018.

ÁGH, T. et al. A systematic review of the health-related quality of life and economic burdens of anorexia nervosa, bulimia nervosa, and binge eating disorder. **Eating Weight Disorders**. v. 21, p. 353–364, 2016.

AHN, J.; LEE, J.H.; JUNG, Y.C. Predictors of Suicide Attempts in Individuals with Eating Disorders. **Suicide and Life-Threatening Behavior**.v.8, 2018.

ALVARENGA, Marle. et al. Nutrição Comportamental. In: ALVARENGA, Marle. **Comportamento Alimentar e Mudança de comportamento**. Editora Manole, 2015.

AKAIKE, H. **Information theory and an extension of the likelihood ratio principle**. In: Petrov, B. e Caski, F. (Ed.). Proceedings of the second international symposium of information theory, 1973; Budapest: Akademiai Kiado.

ALVES, E. et al. Prevalence of symptoms of anorexia nervosa and dissatisfaction with body image among female adolescents in Florianópolis, Santa Catarina State, Brazil. **Cadernos de Saúde Pública**. v. 24, n. 3, p. 503-512, 2008.

AMERICAN DIETETIC ASSOCIATION (ADA). Position of the American Dietetic Association: nutrition intervention in the treatment of anorexia nervosa, bulimia nervosa, and other eating disorders. **J Am Diet Assoc**. v.106, p. 2073-2082, 2006.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION (APA). **Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders 5th**. 2013. Disponível em:<<http://www.dsm5.org/documents/eating%20disorders%20fact%20sheet.pdf>>. Acesso em 10 out. 2020

AMARAL, A. C. S.; FERREIRA, M. E. C. Body dissatisfaction and associated factors among Brazilian adolescents: A longitudinal study. **Body Image**. v. 22, p. 32-38, 2017.

APARICIO, E. et al. Dietary intake and nutritional risk in Mediterranean adolescents in relation to the severity of the eating disorder. **Public Health Nutr**. v.18, n.8, p. 1461-1473, 2015.

ARAÚJO, M.C. et al. Reliability of a semi-quantitative food frequency questionnaire designed for adolescents from the Rio de Janeiro Metropolitan Area, Brazil. **Cadernos de Saúde Pública**. v. 24, n.12, p.2775-2786, 2008.

ARCELUS, J. et al. Mortality rates in patients with anorexia nervosa and other eating disorders. A meta-analysis of 36 studies. **Archives of General Psychiatry**. v.68, n.7, p.724–731, 2011.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE PESQUISA. **Critério de Classificação Econômica Brasil**. ABEP 2008. Available from: URL: <http://www.abep.org.br>.

AYTON, A. et al. The Western diet : a blind spot of eating disorder research ?— a narrative review and recommendations for treatment and research. v. 78, n. 7, p. 579–96, 2020.

BAKER, J.; SCHAUMBERG, K.; MUNN-CHERNOFF, M.A. Genetics of Anorexia Nervosa. **Current Psychiatry Conference**. v.19, n.11, 2017.

BARCACCIA, B. et al. Dysfunctional eating behaviors, anxiety, and depression in Italian boys and girls: the role of mass media. **Brazilian Journal of Psychiatry**.v. 40, n. 1, p. 72-77, 2018.

BARAJAS-IGLESIAS. B. et al. The influence of the aesthetic body shape model on adolescents with eating disorders. **Nutrición Hospitalaria**. v.35, n. 5, p.1131-1137, 2018.

BARRIGUETE-MELÉNDEZ, J. A. et al. Prevalence of abnormal eating behaviors in adolescents in Mexico (Mexican National Health and Nutrition Survey 2006). **Salud Pública México**. v. 51(Suppl 4), 2009.

BASKARAN, C. et al. Macronutrient intake associated with weight gain in adolescent girls with anorexia nervosa. **Int J Eat Disord**. v.50, n.9, p.1050-1057, 2017.

BAY, D. L. B. et al. Alteraciones alimentarias em niños y adolescentes argentinos que concurren al consultório del pediatra. **Archivos Argentinos de Pediatría**. v.103, n.4, p.305-316, 2005.

BEHAR, A. R. et al. Detección de actitudes y/o conductas predisponentes a trastornos alimentarios en estudiantes de enseñanza media de tres colegios particulares de viña del mar. **Rev Chil Nutr**. v.34, n.3, 2007.

BERKMAN, N. D.; LOHR, K. N.; BULIK, C. M. Resultados de transtornos alimentares: uma revisão sistemática da literatura. **International Journal of Eating Disorders**. v.40, p. 293–309, 2007.

BERNARDI, F. et al. Transtornos alimentares e padrão circadiano alimentar: Uma revisão. **Rev Psiquiatr do Rio Gd do Sul**. v.31, n.3, p. 170-176, 2009.

BERNARDI, F.; CICHELERO, C.; VITOLO, M. R. Restrained eating behavior and obesity. **Revista de Nutrição**.v.18,n.1, p .85-93, 2005.

BERNER, L. A. Neuroendocrinology of reward in anorexia nervosa and bulimia nervosa: Beyond leptin and ghrelin. **Molecular and Cellular Endocrinology**. 2019.

BENTHAM, J, Di. et al. Worldwide trends in body-mass index, underweight, overweight, and obesity from 1975 to 2016: a pooled analysis of 2416 population-based measurement studies in 128·9 million children, adolescents, and adults. **Lancet**. v.390, p. 2627–42, 2017.

BESLAY, M. et al. Ultra-processed food intake in association with BMI change and risk of overweight and obesity: A prospective analysis of the French NutriNet-Santé cohort. **PLoS Med**. v.17, n. 8, p.1–19, 2020.

BIBILONI, M. et al. Western and Mediterranean dietary patterns among Balearic Islands' adolescents: Socio-economic and lifestyle determinants. **Public Health Nutr**. v.15, n. 4, p. 683–692, 2012.

BISCHOFF-SEALS, L. Relationship between restrained eating behavior and dietary calcium intake among female adolescents. (Dissertation). 2007.

BIGHETTI, F. **Tradução e Validação do Eating Attitudes Test-26 (EAT-26) em adolescentes do sexo feminino na cidade de Ribeirão Preto- SP**. Dissertação (mestrado) - Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto- Universidade de São Paulo, USP, Ribeirão Preto, 2003.

BISSET, S.; GAUVIN, L.; POTVIN, L.; PARADIS, G. Association of body mass index and dietary restraint with changes in eating behaviour throughout late childhood and early adolescence: A 5-year study. **Public Health Nutr**. v.10, n.8, p.780-789, 2007.

BORGES, C. A. et al. Dietary patterns in European and Brazilian adolescents: Comparisons and associations with socioeconomic factors. **Nutrients**. v.10, n. 1, 2018.

BORGES, C. A. **Padrões alimentares praticados por adolescentes: influência de fatores socioeconômicos e relação com o estado nutricional** [tese]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública – Universidade de São Paulo; 2016.

BORGES, C. A. et al. Padrões alimentares estimados por técnicas multivariadas: Uma revisão da literatura sobre os procedimentos adotados nas etapas analíticas. **Rev Bras Epidemiol**. v.18, n. 4, p. 837–57, 2015.

BRANDYS, M. K. et al. A meta-analysis of circulating BDNF concentrations in anorexia nervosa. **World J Biol Psychiatry**. v.12, n.6, p. 444-454, 2011.

BUTKOWSKI, C. P.; DIXON, T. L.; WEEKS, K. Body surveillance on Instagram: Examining the role of selfie feedback Investment in Young Adult Women's body image concerns. **Sex Roles**. v. 81, p. 1–13, 2019.

CADE, J. E. Measuring diet in the 21st century: Use of new technologies. **Proc Nutr Soc**. v.76, n.3, p.276-282, 2017.

CARAN, L.G. et al. Disordered eating behaviors and energy and nutrient intake in a regional sample of Brazilian adolescents from public schools. **Eating Weight Disorders**. v.23, n.6, p.825-832, 2018.

CARBONE, E. A. et al. A systematic review on the role of microbiota in the pathogenesis and treatment of eating disorders. **Eur Psychiatry**. v.64, n. 1, 2021.

CARON, A. et al. Leptin and brain–adipose crosstalks. **Nature Reviews Neuroscience**. v.19, n. 3, p.153-165, 2018.

CARVALHO, G. X. Body image dissatisfaction and associated factors in adolescents. **Ciência& Saúde Coletiva**.v.25, n. 7, 2020.

CARVALHO, C. A. et al.. Food consumption and nutritional adequacy in Brazilian children: A systematic review. **Revista Paulista de Pediatria**. v.33, n.2, p.211-221, 2015.

CASTRO, R. S. **Padrão de consumo alimentar e diferenças de gênero**. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública da Universidade Federal de Minas Gerais.2012.

CD 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. **The Lancet**. v.390, p. 2627-2642, 2017.

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

CHEAH, W. L.; HAZMI, H.; CHANG, C.T. Disordered eating and body image issues and their associated factors among adolescents in urban secondary schools in Sarawak, Malaysia. **International Journal of Adolescent Medicine and Health**. v.29, n.2, 2017.

CHONG, L. S. Associations between socio-demographic characteristics and pubertal status with disordered eating among primary school children in Selangor, Malaysia. **Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition**. v.26,n. 2, p. 326-333, 2017.

CHIURAZZI, C. et al. Adequacy of nutrient intake in women with restrictive anorexia nervosa. **Nutrition**. v. 38, p.80-84, 2017.

COHEN, R.; NEWTON-JOHN, T.; SLATER, A. ‘Selfie’-objectification: The role of selfies in self-objectification and disordered eating in young women. **Computers in Human Behavior**. v. 79, p. 68–74, 2018.

CONIGLIO, K. A. et al. Won’t stop or can’t stop? Food restriction as a habitual behavior among individuals with anorexia nervosa or atypical anorexianervosa. **Eat Behav**. v.;26, p.144-147, 2017.

CONTI, M. A. et al. Estudo de validade e confiabilidade da versão brasileira do Body Shape Questionnaire (BSQ) para adolescentes. **Revista Brasileira Saúde Materno Infantil**. v.9, n.3, p. 331-338, 2009.

CONTRERAS, M. L. et al. Conductas de control de peso em mujeres adolescentes dietantes y surelación com insatisfacción corporal y obsesión por la delgadez. **Revista Chilena de Pediatría**. v. 86, n.2, p-97-102, 2015.

COOPER, P. J. et al. The development and validation of the Body Shape Questionnaire. **International Journal of Eating Disorders**. v. 6, n. 4, p.485-494, 1987.

CORDÁS, T. A., HOCHGRAF, P. B. O “BITE” Instrumento para avaliação da Bulimia nervosa: versão para o português. **Jornal Brasileiro Psiquiatria** v.42, p.141-144, 1993.

CORDÁS, T. A.; CASTILHO, S. Imagem corporal nos transtornos alimentares- instrumento de avaliação: “Body Shape Questionnaire”. **Revista Psiquiatria Biológica**. v. 2, n.1,p.17-21,1994.

CORTÊS, Marcela Guimarães et al. O uso de escalas de silhuetas na avaliação da satisfação corporal de adolescentes: revisão sistemática da literatura. **Caderno Saúde Pública**. Rio de Janeiro, v. 29. n. 3. p. 427- 444, 2013.

COSTA, C. S. et al. Sedentary behavior and consumption of ultra-processed foods by Brazilian adolescents: Brazilian National School Health Survey (PeNSE), 2015. **Caderno Saúde Pública**. v.34, 2018.

COUTO, Edvaldo Souza. **Corpo Voláteis, corpos perfeitos: estudo sobre estéticas, pedagogias e políticas pós-humano**. Salvador: EDUFBA, 2012, 182 p.

CROW, S. et al. Are Body Dissatisfaction, Eating Disturbance and Body Mass Index Predictors of Suicidal Behavior in Adolescents? A Longitudinal Study. **Journal of Consulting and Clinical Psychology**. v. 76, n.5, p. 887–892, 2008.

CULBERT, K.M.; SISK, C.L.; KLUMP, K.L. A Narrative Review of Sex Differences in Eating Disorders: Is There a Biological Basis? **Clinical Therapeutics**. 2020.

CULBERT, K. M. Puberty and the Genetic Diathesis of Disordered Eating Attitudes and Behaviors. **Journal of Abnormal Psychology**. v. 118, n.4, p. 788-796, 2009.

CURRIN, L. et al. Time trends in eating disorder incidence. **British Journal Psychiatry**. v. 186, p.132–135, 2005.

da CRUZ G.L. et al., Ultra-processed foods and dietary fiber consumption in brazil. **Cienc e Saude Coletiva**. v. 26, n. 9, p. 4153–61, 2021.

DALTON, B. et al. . Inflammatory markers in anorexia nervosa: An exploratory study. **Nutrients**. v.10, n.11, p.1-16, 2018.

DAS, J. K. et al. Nutrition in adolescents: physiology, metabolism, and nutritional need. **Annals of the New York Academy of Sciences**. v. 1393, n.1, p. 21-33, 2017.

DALY, A. N. et al Eating behaviour styles in Irish teens: a cross-sectional study. **Public Health Nutr**.v.11, p.1-9, 2020.

DEBRAGANZA, N.; HAUSENBLAS, H. A. Media exposure of the ideal physique on women’s body dissatisfaction and mood: The moderating effects of ethnicity. **J Black Stud**.



v.40, n.4, p. 700-716, 2010.

de ONIS M. et al. Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. **Bulletin of the World Health Organization**. v.85, n.9, p. 660-667, 2007.

de FORNÉS, N. S. de. et al. "Escores de consumo alimentar e níveis lipêmicos em população de São Paulo, Brasil" **Revista de Saúde Pública**. v. 36, n.1, p. 12-18, 2002.

de SANTANA, M. L. P. et al. Risk Factors for Adopting Extreme Weight-Control Behaviors among Public School Adolescents in Salvador, Brazil: A Case-Control Study. **J Am Coll Nutr**. v. ;35, n.2, p.113-7, 2016.

de SANTANA, M. L. P. et al. Los factores asociados con la insatisfacción corporal en adolescentes de escuelas públicas en Salvador. Brasil.. **Nutr Hosp**. v. 28, n. 3, p.747-55, 2013.

DIDERICKSEN, K.W. et al. Mother-father-adolescent triadic concordance and discordance on home environment factors and adolescent disordered eating behaviors. **Families, Systems, & Health**. v. 36. n. 3, p.338-346, 2018.

DODD, K.W.; GUENTHER, P.M.; FREEDMAN, L.S. et al. Statistical Methods for Estimating Usual Intake of Nutrients and Foods: A Review of the Theory. **Journal of the American Dietetic Association**. v.106, n. 10, p.1640-1650, 2006.

DODD, G.T; TIGANIS, T. Insulin action in the brain: Roles in energy and glucose homeostasis. **Journal of Neuroendocrinology**.v.29, n.10, 2017.

DORON, R.; PAROT, F. Dicionário de Psicologia. São Paulo: Ática, 2001.

DUARTE, C. et al. Normative body dissatisfaction and eating psychopathology in teenage girls: the impact of inflexible eating rules. **Eating and Weight Disorders**. v.21, n.1, p.41-48, 2016.

DUNKER, K. L. L.; FERNANDES, C. P. B.; FILHO, D.C. Influência do nível socioeconômico sobre comportamentos de risco para transtornos alimentares em adolescentes. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**. v.58, n.3, p.156-161, 2009.

DUNKER, K. L. L.; PHILIPPI, S.T. Differences in diet composition of Brazilian adolescent girls with positive or negative score in the Eating Attitudes Test. **Eat Weight Disord**. v.10, n.3, 2005.

DUNKER, K. L. L.; PHILIPPI, S.T. Food habits and feeding behavior in adolescents with symptoms of anorexia nervosa. **Revista de Nutrição**.v.16, n.1, p.51-60, 2003.

EBRAHIM, M. et al. Disordered eating attitudes correlate with body dissatisfaction among Kuwaiti male college students. **Journal of Eating Disorder**. v.7, n.37, 2019.

ELFHAG, K.; THOLIN, S.; RASMUSSEN, F. Consumption of fruit, vegetables, sweets and soft drinks are associated with psychological dimensions of eating behaviour in parents and their 12-year-old children. **Public Health Nutr.** v. 11, n.9, p.914-923, 2008.

EISENBERG, M. E. et al. Associations between friends' disordered eating and muscle-enhancing behaviors. **Social Science Medicine.** v.75, n.12, p. 2242- 2249, 2012.

ESTECHA, Q. S. et al. Nutrient intake in Spanish adolescents SCOFF high-scorers: the AVENA study. **Eat Weight Disord.** v.21, n.4, p.589-596, 2016.

FAIRBURN, C. G.; BEGLIN, S. J. Assessment of eating disorder: Interview or self-report questionnaire? **International Journal of Eating Disorders.** v. 16 (Suppl. IV), p. 363–370, 1994.

FEIJÓ, Ricardo Becker; OLIVEIRA, Ércio Amaro de. A. Comportamento de risco na adolescência. **Jornal de Pediatria.** v.77, n. 2, p.125-134, 2001.

FERREIRA, Júlia Elba de Souza; VEIGA, Glória Valeria da. Confiabilidade (teste-reteste) de um questionário simplificado para triagem de adolescentes com comportamentos de risco para transtornos alimentares em estudos epidemiológicos. **Revista Brasileira Epidemiologia.** v.11, n. 3, p. 393-401, 2008.

FLEGAL, K. M. et al. Association of All-Cause Mortality with Overweight and Obesity Using Standard Body Mass Index Categories a Systematic Review and Meta-analysis. **JAMA.** v.309, n. 1, p. 71-82, 2013.

FICHTER, M. M. et al. Long-term outcome of anorexia nervosa: Results from a large clinical longitudinal study. **International Journal of Eating Disorders.** v. 50, n.9, p. 1018-1030, 2017.

FISBERG, R. M.; MARCHIONI, D.M.L.; COLUCCI, A.C.A. Avaliação do consumo alimentar e da ingestão de nutrientes na prática clínica. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia.** v.53, n.5, p. 617-624, 2009.

FISBERG, R. M. et al. Inquéritos alimentares: métodos e bases científicos. In: FISBERG, R.M.; MARCHIONI, D. M. L.; SLATER, B. **Recomendações nutricionais.** Editora Manole, 2005, 333p.

FISHER, S. et al., Comparison of body image evaluation by virtual reality and paper based figure rating scales in adolescents with anorexia nervosa: retrospective study. **Eating and Weight Disorders.** v.25, n.3, p.735-743, 2020.

FORTES, L. S. et al. An association between the internalization of body image, depressive symptoms and restrictive eating habits among young males. **Ciência & Saúde Coletiva.** v.20, n.11, p 3457-3465, 2015.

FREITAS, S. et al. Tradução e adaptação para o português da escala de compulsão alimentar periódica. **Revista Brasileira Psiquiatria.** v. 23, n. 4, p.215-220, 2001.

FREITAS, S. **Tradução, Adaptação para o Português e validação da binge eating scale: escala de compulsão alimentar periódica** [Dissertação]. Rio de Janeiro (RJ): UERJ; 2002.

FREITAS, S.; GORENSTEIN, C.; APPOLINARIO, J. C. Assessment instruments for eating disorders. **Revista Brasileira Psiquiatria**. v.24, 2002.

FREITAS, A. et al. Appetite-Related Eating Behaviours: An Overview of Assessment Methods, Determinants and Effects on Children's Weight. **Nutrition and Metabolism**. v.73, p.19-29, 2018.

GALMICHE, M. et al. Prevalence of eating disorders over the 2000-2018 period: a systematic literature review. **American Journal of Clinical Nutrition**. v.109, n.5, p.1402-1413, 2019.

GARNER, D. M.; GARFINKEL, P.E. The Eating Attitudes Test: an index of the symptoms of anorexia nervosa. **Psychological Medicine**. v.9, p. 273-279, 1979.

GARNER, D. M.; OLMSTED, M.P.; BOHR, Y.; GARFINKEL, P.E. The Eating Attitudes Test: psychometric features and clinical correlates. **Psychological Medicine**.v.12, n.4, p. 871-878, 1982.

GARNER, D. M. Eating Disorders Inventory-2. **Psychological Assessment Resources**, 1991.

GAVRIELI, A. et al. Identifying sources of measurement error in assessing dietary intakes – Results of a multi-country ring-trial. **Nutr Metab Cardiovasc Dis**. v.29, n.2, p.127-134,2019.

GAUVREAU, K.; PAGANO M. Why 5%? **Nutrition**.v.10, n.1, p. 93-94, 1994.

GELMAN A. & HILL, J. (2007). Data analysis using regression and multilevel/hierarchical models. New York: Cambridge University Press, pp. 235-299. ISBN 978-0-521-68689-1  
Multilevel model - [https://en.xcv.wiki/wiki/Multilevel\\_model](https://en.xcv.wiki/wiki/Multilevel_model)

GIOVINAZZO, S. et al. Anorexia nervosa and heart disease: a systematic review. **Eat Weight Disord**. v.24, n.2, p.199-207, 2019.

GONÇALVES, J. A. et al. Eating disorders in childhood and adolescence. **Revista Paulista de Pediatria**. v. 31. n.1, p. 96-103, 2013.

GOMES, J. S. et al. **Avaliação do risco à anorexia nervosa em adolescentes de escolas particulares**.Revista Mineira de Ciências da Saúde. v. 3, p. 88-98, 2011.

GONZÁLEZ, M. A. M.; VIVEROS, G.R.O. Trastorno alimentario y su relación con la imagen corporal y la autoestima en adolescentes. **Terapia Psicológica**.v.27, n.2, p. 181-190, 2009.

GORMALLY, J. et al; The assessment of binge eating severity among obese persons. **Addictive Behaviors**. v. 7, p.47-55, 1982.

GRAVINA, G. et al. Medical Complications in Anorexia and Bulimia Nervosa. **Endocr Metab Immune Disord Drug Targets**. v. 18, n.5, p.477-488, 2018.

GRIGOLON, R. B. et al. Dietary patterns as a red flag for higher risk of eating disorders among female teenagers with and without type I diabetes mellitus: Adolescents with type I diabetes mellitus are a risk factor for eating disorders: a case-control study. **Eat Weight Disord.** v.24, n.1, p.151-161, 2019.

GRIFFITHS, S. et al. Sex Differences in Quality of Life Impairment Associated With Body Dissatisfaction in Adolescents. **Journal of Adolescence Health.** v. 61, n.1, p.77-82, 2017.

GRUBER, M. Parental feeding practices and the relationship with parents in female adolescents and young adults with eating disorders: A case control study. **PLoS One.** v. 15, n.11, 2020.

GRZELAK, T. et al. Neurobiochemical and psychological factors influencing the eating behaviors and attitudes in anorexia nervosa. **Journal of Physiology and Biochemistry.** v.73, n.2, p.297-305, 2017.

GUEVARA, R. M. et al. The quality of breakfast and healthy diet in schoolaged adolescents and their association with BMI, weight loss diets and the practice of physical activity. **Nutrients.** v. 12, n.8, p. 1-15, 2020.

HADIGAN, C. M. et al. Assessment of macronutrient and micronutrient intake in women with anorexia nervosa. **International Journal of Eating Disorders.** v.28, n.3, p.284-292, 2000.

HALL, K. D. et al. Clinical and Translational Report Ultra-Processed Diets Cause Excess Calorie Intake and Weight Gain : An Inpatient Randomized Controlled Trial of Ad Libitum Food Intake Clinical and Translational Report Ultra-Processed Diets Cause Excess Calorie Intake an. **Cell Metab** v. 30, n.1), p . 67-77.e3, 2019.

HAMMERLE, F. Thinking dimensional: prevalence of DSM-5 early adolescent full syndrome, partial and subthreshold eating disorders in a cross-sectional survey in German schools. **BMJ Open.** v.6, n.5, 2016.

HAINES, J. et al. Screening high school students for eating disorders: validity of brief behavioral and attitudinal measures. **Journal of School Health.** v.81, p.530-535, 2011.

HAIR, Jr. et al. Análise multivariada de dados. 6.ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

HAINES, J.; NEUMARK-SZTAINER, D. Prevention of obesity and eating disorders: a consideration of shared risk factors. **Health Education Research.** v.21, n.6, p. 770- 782, 2006.

HAY, P. J. Epidemiologia dos transtornos alimentares: estado atual e desenvolvimentos futuros. **Revista Brasileira Psiquiatria.** v.24, n.13-17, 2002.

HAYNOS, A.F. et al. A novel classification paradigm for understanding the positive and negative outcomes associated with dieting.v. 48, n. 4, p. 362-366 , 2016.

HARRISON, A. N. Disordered eating behaviours and attitudes among adolescents in a middle-income country. **Eating and Weight Disorders.** v.25, n.6, p.1727-1737, 2020.

HARTMAN-MUNICK, S.M.; GORDON, A.R.; GUSS, C. Adolescent body image: influencing factors and the clinician's role. **Current Opinion in Pediatrics**. v.32, n.4, p.455-460, 2020.

HASSAN, S. A.; CUTINHA, D.; MATTAR, L. The impact of COMT, BDNF and 5-HTT brain-genes on the development of anorexia nervosa: a systematic review. **Eating and Weight Disorders**. 2020.

HENDERSON, M.; FREEMAN, C.P. A self-rating scale for bulimia. The 'BITE'. **The British Journal Psychiatry**. v. 150, n.1, p.18-24, 1987.

HEMPEL, R; VANDERBLEEK, E.; LYNCH, T. R. Radically open DBT: Targeting emotional loneliness in Anorexia Nervosa. **Eating Disorders**. v.26, n.1, p.92-104, 2018.

HERPERTZ-DAHLMANN, B. Adolescent eating disorders: update on definitions, symptomatology, epidemiology, and comorbidity. **Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America**. v.24, n.1, p.177-196; 2015.

HIGGINS, J. et al. Increased Physical Activity Not Decreased Energy Intake Is Associated with Inpatient Medical Treatment for Anorexia Nervosa in Adolescent Females. **PLoS One**. v.8, n.4, p. 4-9, 2013.

HÜBEL C. et al. Epigenetics in eating disorders: a systematic review. **Mol Psychiatry**. v. 24, n. 6, p. 901–15, 2019.

HUGHES, E. K. Eating disorder symptoms across the weight spectrum in Australian adolescents. **International Journal of Eating Disorders**. v. 52, n. 8, p: 885-894, 2019.

HOEK, H. W. Review of the worldwide epidemiology of eating disorders. **Current Opinion in Psychiatry**. v. 29, n.6, p.336-339, 2016.

HOEK, H. W. Incidence, prevalence and mortality of anorexia nervosa and other eating disorders. **Current Opinion in Psychiatry**.v. 19, n.4, p. 289-394, 2006.

HOEK, H.W.; VAN HOEKEN, D. Review of the prevalence and incidence of eating disorders. **International Journal of Eating Disorders**. v.34, n.4, p. 383–396, 2003.

HOCHGRAF, A. K.; KAHN, R. E.; KIM-SPOON, J. The moderating role of emotional reactivity in the link between parental hostility and eating disorder symptoms in early adolescence. **Eating Disorders** .v.25, n. 5,p. 420-435, 2017.

HOLMES, M. D. et al. Consumption of processed food dietary patterns in four African populations. **Public Health Nutr**.v.21, n. 8, p.1529–37, 2018.

HORNDASCH, S. et al. Neural processing of food and emotional stimuli in adolescent and adult anorexia nervosa patients. **Plos One**. v.13, n. 3, 2018.

HOUAISS, A.; VILLAR, M. S. Dicionário Houaiss da língua portuguesa. Rio de Janeiro: Objetiva, 2009.

HU, L.T.; BENTLER, P. M. Cut off criteria for fit indices in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling. A Multidisciplinary Journal*. v.6, n.1, 1999.

HÜBEL, C. et al. Epigenetics in eating disorders: a systematic review. *Molecular Psychiatry*.v.24,n.6, p.901-915,2019.

HUGHES, E. K. Eating disorder symptoms across the weight spectrum in Australian adolescents. *International Journal of Eating Disorders*. v. 52, n. 8, p: 885-894, 2019.

IGNACIO, D. L. et al. Regulação da massa corpórea pelo estrogênio e pela atividade física. *Arquivo Brasileiro Endocrinologia Metabologia*. v.53, n.3, p. 310-317, 2009.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Censo Brasileiro 2014**. Disponível [http://ftp.ibge.gov.br/Estimativas\\_de\\_Populacao/Estimativas\\_2014/estimativa\\_dou\\_2014.pdf](http://ftp.ibge.gov.br/Estimativas_de_Populacao/Estimativas_2014/estimativa_dou_2014.pdf).

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **População**. 2020. Disponível <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao.html>.

JANSEN, E. C. et al . Exploring dietary patterns in a Mexican adolescent population: A mixed methods approach. *Appetite*. v. 147, n. 1–21, 2020.

JASIK, Carolyn Bradner. Body Image and Health: Eating Disorders and Obesity. *Primary Care: Clinics in Office Practice*.v.41, n. 3, p. 519–537, 2014.

JUVONEN, J. et al., Emotional Implications of Weight Stigma across Middle School: The Role of Weight-Based Peer Discrimination. *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology*. v.46, n. 1,p. 150-158, 2017.

KANAYAMA, S. et al. Childhood dietary intake: Comparison between anorexia nervosa and healthy leanness. *Pediatr Int*. v.61, n.1, p.73-79, 2019.

KAN, C.; TREASURE, J. Recent Research and Personalized Treatment of Anorexia Nervosa. *Psychiatric Clinics of North America*. v. 42, p.11–19, 2019.

KAMIOKA, H. Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (Prisma-p) 2015 statement. *Japanese Pharmacol Ther*.v.47, n.8,p. 1177-1185, 2019.

KANT, A. K. Dietary patterns and health outcomes.*J Am Diet Assoc*. v.104, n.4, p.615-635, 2004

KARLSSON, J. et al. Psychometric properties and factor structure of the Three Factor Eating Questionnaire (TFEQ) in obese men and women. Results from the Swedish Obese Subjects (SOS) study. *International Journal of Obesity*. v.24, n.12, p. 1715-1725, 2000.

KAYE, W. H. Neural Insensitivity to the Effects of Hunger in Women Remitted From Anorexia Nervosa. **American Journal of Psychiatry**. v.177, n.7,p. 601-610, 2020.

KAYE, W. H. Nothing tastes agood as skinny feels: The neurobiology of anorexia nervosa. **Trends Neurosci**. v.36, n.2, p. 110-120, 2013.

KENNEDY, G. A. et al. History of Overweight/Obesity as Predictor of Care Received at 1-year Follow-Up in Adolescents With Anorexia Nervosa or Atypical Anorexia Nervosa. **Journal of Adolescent Health**. v. 60. n.6, p: 674-679, 2017

KIM, Y. et al., Risk factors for disordered weight control behaviors among Korean adolescents: Multilevel analysis of the Korea Youth Risk Behavior Survey. **International Journal of Eating Disorders**. v.51,n. 2, p.124-138, 2018.

KEATS, Emily C. et al. The Dietary Intake and Practices of Adolescent Girls in Low- and Middle-Income Countries: A Systematic Review. **Nutrients**. v.10, n. 12, 2018.

KESKI-RAHKONEN, A. et al. Epidemiology and course of anorexia nervosa in the community. **The American Journal of Psychiatry**. n.164, v.8, p.1259-1265, 2007.

KESKI-RAHKONEN, A.; MUSTELIN, L. Epidemiology of eating disorders in Europe: prevalence, incidence, comorbidity, course, consequences, and risk factors. **Current Opinion in Psychiatry**. v.29, n.6, p.340-355, 2016.

KLOTZ-SILVA, J.; PRADO, S. D.; SEIXAS, C. M. Alimentação e Nutrição: Do que estamos falando? **Physis**. v.26, n. 4, p.1103–23, 2016.

KLUMP, K, L.; CULBERT, K.M.; SISK, C.L. Sex differences in binge eating: Gonadal hormone effects across development. **Annual Review of Clinical Psychology**. v.13, p.183–207, 2017.

KLUMP, K. L. Puberty as a critical risk period for eating disorders: A review of human and animal studies. **Hormones and Behavior**. v.64, n.2, p. 399–441.

KLUMP, K. L. et al. The Effects of Puberty on Genetic Risk for Disordered Eating: Evidence for a Sex Difference. **Psychological Medicine**. v. 42, n. 3, p. 627–637, 2012.

KOCH, S. A. J. et al. The relevance of restraine eating behavior for circadian eating patterns in adolescents. **PLoS One**. v.13, n.5, p.1-20, 2018.

KOLAR, D. R. et al. Epidemiology of eating disorders in Latin America: a systematic review and meta-analysis. **Current Opinion in Psychiatry**. v.29, n. 6, p. 363-371, 2016.

KONTIĆ, O. Presence of different forms of compensatory behaviours among eating disordered patients. **Srp Arh Celok Lek**. v.138, n.5, p.328-332, 2010.

JIN, J. Dietary guidelines for Americans. **JAMA - J Am Med Assoc**. v.315, n.5, p.528, 2016.

LAI, J. S. et al. A systematic review and meta-analysis of dietary patterns and depression community-dwelling adults. **Am J Clin Nutr**. v.99, n.1, p. 181–197, 2014.

LARSON-NATH C.; GODAY, P. Malnutrition in Children With Chronic Disease. **Nutr Clin Pract**. v.34, n. 3, p 349–58, 2019.

- LASSALE, C. et al. Healthy dietary indices and risk of depressive outcomes: a systematic review and meta-analysis of observational studies. **Mol Psychiatry**. v.24, n. 7, p. 965–86, 2019.
- LEAL, G. V. S et al. O que é comportamento de risco para transtornos alimentares em adolescentes? **Jornal Brasileiro Psiquiatria**. v. 62, n. 1, p. 62-75, 2013.
- LEE, E.; YOON, K.H. Epidemic obesity in children and adolescents: risk factors and prevention. **Frontiers of Medicine**. v.12, n.6, 658-666, 2018.
- LEE, J.; LEE, Y. The association of body image distortion with weight control behaviors, diet behaviors, physical activity, sadness, and suicidal ideation among Korean high school students: a cross-sectional study. **BMC Public Health**. v.16,n.39,2016.
- LEIDY, H. J. et al. The role of protein in weight loss and maintenance. **Am J Clin Nutr**. v. 101, n.6, p .320S-1329S, 2015.
- LIAN, Q. et al. Anorexia nervosa, depression and suicidal thoughts among Chinese adolescents: a national school-based cross-sectional study. **Environmental Health and Preventive Medicine**. v.22,n.30, 2017.
- LIBERARI, R. Latent Class Analysis of Lifestyle Risk Factors and Association with Overweight and/or Obesity in Children and Adolescents: Systematic Review. **Child Obesity**. v.17, n.1, p.2-15, 2021.
- LOBO, A. M. **Padrões alimentares de adolescentes de uma escola pública de Goiânia**. Dissertação apresentada à Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Nutrição e Saúde da Faculdade de Nutrição da Universidade Federal de Goiás, 2017.
- LOBSTEIN, T.; JACKSON-LEACH, R. Planning for the worst: estimates of obesity and comorbidities in school-age children in 2025. **Pediatric Obesity**. v.11, p. 321–325, 2016.
- LOHMAN, T.G.; ROCHE, A.F.; MARTORELL, R. Anthropometric standardization reference manual. **Abridged**. 1988.
- LONERGAN, A. R. et al. Protect me from my selfie: Examining the association between photo-based social media behaviors and self-reported eating disorders in adolescence. **Int J Eat Disord**. v.53. n.5, p. 485- 496, 2020.
- LUCAS, A. R. et al. The ups and downs of anorexia nervosa. **International Journal Eating Disorders**.v. 26, n.4, p. 397– 405, 1999.
- MA, R. et al. The Role of Puberty and Ovarian Hormones in the Genetic Diathesis of Eating Disorders in Females. **Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America**. v. 28, n. 4, p. 617-628, 2019.
- MACIEL, Jr, A.; MELO, D. A fundação do subjetivo: o hábito para além da psicologia. **Rev do Dep Psicol UFF**. v.18, n. 2, 69–82, 2006.



MCLEAN, S. A., PAXTON, S. J. Body Image in the Context of Eating Disorders. **Psychiatric Clinics of North America**. v. 42, n.1, p.145–156, 2019.

MAFFEIS, C. et al. Waist circumference and cardiovascular risk factors in prepubertal children. **Obesity Research**. v.9, p.179-187, 2001.

MALCZYK, Ż; OŚWIĘCIMSKA, J. M. Gastrointestinal complications and refeeding guidelines in patients with anorexia nervosa. **Psychiatria Polska**. v. 51, n.2, p.219-229, 2017.

MAOR, N. R. et al. Eating attitudes among adolescents. **IMAJ**. v. 8, p.627-629, 2006

MARÔCO, J. **Análise de equações estruturais: fundamentos teóricos, software e aplicações**. Report Number, 2014, 389 p.

MARSHALL, W. A.; TANNER, J.M. Variations in pattern of pubertal changes in girls. **Archives of Disease in Childhood**. v. 44, p. 291-303, 1969.

MARSHALL, W. A.; TANNER, J.M. Variations in the pattern of pubertal changes in boys. **Archives of Disease in Childhood**. v.45, p. 13-23, 1970.

MARTÍNEZ-SÁNCHEZ, S. M. et al. Psychopathology, Body Image and Quality of Life in Female Children and Adolescents with Anorexia Nervosa: A Pilot Study on the Acceptability of a Pilates Program. **Frontiers in Psychiatry**.v.11, 2020.

MARUCCI, S. et al. Anorexia Nervosa and Comorbid Psychopathology. **Endocrine, Metabolic & Immune Disorders Drug Targets**. v.18, n.4, p. 316-324,2018.

MASCARENHAS, J. M. O. **Padrão de consumo alimentar, sintomas de asma e fatores associados em adolescentes de Salvador-Ba**. Tese (doutorado) Programa de Pós-Graduação do Instituto de Saúde Coletiva da Universidade Federal da Bahia, UFBA, Salvador, 2013.

MATTOS, R. S.; LUZ, M. T. Sobrevivendo ao estigma da gordura: um estudo socioantropológico sobre a obesidade. **Revista de Saúde Coletiva**. v. 19, n.2, 2009.

MATTHEW, P. et al. PRISMA 2020 statement: updated guidelines for reporting systematic reviews and meta analyses. 26th Cochrane Colloquium, Santiago,Chile. **Published online** 2019.

MAYER, L. E. S. et al . Eating behavior in anorexia nervosa: Before and after treatment. **Int J Eat Disord**.Guidelines for the nutritional management of anorexia, 2017.

MCLEAN, S. A.; PAXTON, S.J. Body Image in the Context of Eating Disorders. **Psychiatric Clinics of North America**. v.42, n.1, p.145-156, 2019.

MERIKANGAS, K. R. et al. Prevalence and Treatment of Mental Disorders Among US Children in the 2001-2004 NHANES. **Pediatrics**. v. 125, n. 1, p. 75-81, 2010.

MIKHAIL, M. E. et al. Gonadal Hormone Contributions to Individual Differences in Eating Disorder Risk. **Current Opinion in Psychiatry**. v.32, n.6, p.484-490, 2019.

- MISRA, M. et al. Nutrient intake in community-dwelling adolescent girls with anorexia nervosa and in healthy adolescents<sup>1, 2,3</sup>NIH Public Access. **Bone**. v.23, n.1, p.1-7, 2005.
- MIOTTO, P.; COPPI, M.; FREAZZA, M.P. Eating disorders and suicide risk factors in adolescents: an Italian community-based study. **J Nerv Ment Dis**. v.191, p.437-443, 2003.
- MIRANDA, V. P. N. et al. Estudo transversal sobre imagem corporal de adolescentes. **Psicologia: teoria e prática**. v. 15, n. 3, p. 151-162, 2013.
- MITCHISON, D.; MOND, J. Epidemiology of eating disorders, eating disordered behaviour, and body image disturbance in males: a narrative review. **Journal of Eating Disorders**. v.3, n. 20, 2015.
- MITCHISON, D. et al. The changing demographic profile of eating disorder behaviors in the community. **BMC Public Health**. v. 14, n.943, 2014.
- MOREIRA, R. C. M.; COSTA, T. M. C. A complexidade e as nuances do comportamento alimentar. In: ALMEIDA, S. S. et al. **Psicobiologia do Comportamento Alimentar**. Rio de Janeiro: Editora Rubio, 2013. p. 33-44.
- MORGAN, Christina M.; VECCHIATTI, Ilka Ramalho; NEGRÃO, André Brooking. Etiologia dos transtornos alimentares: aspectos biológicos, psicológicos e socioculturais. **Revista Brasileira Psiquiatria**. v.24, (Supl III), p.18-23, 2002.
- MOSKOWITZ, L.; WEISELBERG, E. Anorexia Nervosa/Atypical Anorexia Nervosa. **Current Problems in Pediatric and Adolescent Health Care**. v. 47, n.4, p.70-84, 2017.
- MOYA, T. et al. Brief report: young people at risk for eating disorders in Southeast Brazil. **Journal of Adolescence**. v.29, n.2, p. 313-317, 2006.
- MULDERS-JONES, B. et al. Socioeconomic Correlates of Eating Disorder Symptoms in an Australian Population-Based Sample. **PLoS One**. v.31, n. 12, 2017.
- MULVIHILL, C. B.; DAVIES, G. J.; ROGERS, P.J. Dietary restraint in relation to nutrient intake, physical activity and iron status in adolescent females. **J Hum Nutr Diet**. v.15, n.1, p.19-31, 2002. .
- MUNKHOLM, A. et al. Eating behaviours in preadolescence are associated with body dissatisfaction and mental disorders e Results of the CCC2000 study. **Appetite**. v.101, p.46-54,2016.
- MURRAY, S. B. et al. The enigma of male eating disorders: A critical review and synthesis. **Clin Psychol Rev**. v.57, p.1-11, 2017.
- MUSTELIN, L. et al. The DSM-5 diagnostic criteria for anorexia nervosa may change its population prevalence and prognostic value. **Journal Psychiatric Research**. v.77, p; 85–91 2016.

NAGATA, J. M. et al. Prevalence and Correlates of Disordered Eating Behaviors among Young Adults with Overweight or Obesity. **Journal of General Internal Medicine**. v. 33, n.8, p. 1337-1343, 2018.

NAGL, M. et al. Prevalence, incidence, and natural course of anorexia and bulimia nervosa among adolescents and young adults. **European Child & Adolescent Psychiatry**. v. 25, p. 903-918, 2016.

NASCIMENTO, Angelina Bulcão. **Comida, prazeres, gozos e transgressões**. Salvador: EDUFBA, 2007, 290 p.

NASSERBAKHT, A. et al. Differences in caloric utilization in eating disordered adolescents. **Child Psychiatry Hum Dev**. v.28, n.4, p. 265-271, 1998.

NATACCI, L. C.; FERREIRA-JÚNIOR, M. The Three Factor Eating Questionnaire - R- 21: tradução para o português e aplicação em mulheres brasileiras. **Revista Nutrição**. v.24, n.3, p.383-394, 2011.

NAVEED, S.; LAKKA, T.; HAAPALA, E.A. An overview on the associations between health behaviors and brain health in children and adolescents with special reference to diet quality. **Int J Environ Res Public Health**. v.17, n. 3, 2020.

NEUMARK-SZTAINER, D. Integrating messages from the eating disorders field into obesity prevention. **Adolescent Medicine State Art Reviews**. v. 23, n.3, p.529-43, 2012.

NEUMARK-SZTAINER, D. et al. Dieting and Disordered Eating Behaviors from Adolescence to Young Adulthood: Findings from a 10-Year Longitudinal Study. **Journal of the American Dietetic Association**. v.11, n.7, 2011.

NUNES, M.A. et al. The validity and 4-year test-retest reliability of the Brazilian version of the Eating Attitudes Test-26. **Brazilian Journal Medical Biological Research**. v.38, p. 1655-1662, 2005.

O'DEA, J. Prevention of child obesity: "First, do no harm" **Health Educ Resv**. 20, n.2, p.259-265,2005.

O'DEA, J. School-based interventions to prevent eating problems: First do no harm. **Eat Disord**. v.8, n.2, p.123-130, 2000.

OELLINGRATH, I. M.; 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 Nutrition**. v. 19, n.2, p.265-274, 2015.

OLIVEIRA, L. L.; HUTZ, C. S. Transtornos alimentares: O papel dos aspectos culturais no mundo contemporâneo. **Psicologia em Estudo**. v. 15, n.3, p. 575-582, 2010.

OLIVO, G.; GAUDIO, S.; SCHIÖTH, H.B. Brain and Cognitive Development in Adolescents with Anorexia Nervosa: A Systematic Review of fMRI Studies. **Nutrients**. v.11, n.8, 2019.

OLINTO, M. T. A. **Padrões alimentares: análise de componentes principais**. In: KAC, G.; SICHIERI, R.; GIGANTE, D. P. *Epidemiologia nutricional* [online]. Rio de Janeiro: FIOCRUZ/Atheneu, p. 213-225, 2007. Disponível em: Acesso em 28 de outubro de 2019.

O'NEIL, A.; QUIRK, S.E.; HOUSDEN, S. et al. Relationship between diet and mental health in children and adolescents: A systematic review. **Am J Public Health**. v.104, n.10, 2014.

OPAS. Organização Pan-Americana de Saúde. **Alimentos e bebidas ultraprocessados na América Latina: tendências, efeito na obesidade e implicações para políticas públicas**. <http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/34918/9789275718643-por.pdf?sequence=5&isAllowed=y>. Acesso em: 21 nov .2021.

OWEN, L. CORFE, B. The role of diet and nutrition on mental health and wellbeing. **Proceedings of the Nutrition Society**. v.76,n.4,p. 425–426, 2017.

ÖZYURT, G. Father`s role in infantile anorexia. **The Turkish Journal of Pediatrics**. v. 60, n.5, p. 608-611, 2018.

PEARLMAN, A.T. Share Associations between family Weight-Based Teasing, Eating Pathology, and Psychosocial Functioning among Adolescent Military Dependents. **International Journal of Environmental Research and Public Health**. v.17, n.1, 2020.

PENGPID, S.; PELTZER, K. Risk of disordered eating attitudes and its relation to mental health among university students in ASEAN. **Eating and Weight Disorders**. v.23, n. 3, p. 349-355, 2018.

PEREIRA, R.A.; SICHIERI, R. Parte I -Métodos em epidemiologia nutricional. **Epidemiolo. Nutr**. p.181-200, 2007.

PEREIRA, E. M. et al. Restrained Eating Behavior, Anorexia Nervosa and Food Consumption Between Children and Adolescents: a Scoping Review. **Br J Nutr**. p. 1–68, 2021.

PERINI, Talita Adão et al. Distorção da imagem corporal em adolescentes de ambos os sexos. **EFD Esportes**. n. 168, 2012.

PETERS, M. D. et al. The Joanna Briggs Institute Reviewers' Manual 2015: Methodology for JBI scoping reviews. **Joanne Briggs Inst**. Published online, 2015.

PINZON, Vanessa; NOGUEIRA, Fabiana Chamel. Epidemiologia, curso e evolução dos transtornos alimentares. **Revista Psiquiatria Clínica**. v. 31, n. 4, p. 158-160, 2004.

PONT, S. J. Stigma Experienced by Children and Adolescents with Obesity. **Pediatrics**. v.140, n. 6, 2018.

POWERS, P.S.; CLOAK, N.L. Failure to feed patients with anorexia nervosa and other perils and perplexities in the medical care of eating disorder patients. **Eating Disorders**. v.21, n.1, p. 81– 89, 2013.

PUHL, R.M.; LESSARD, L.M. Weight Stigma in Youth: Prevalence, Consequences, and Considerations for Clinical Practice. **Current Obesity Reports**.v.9, p.402-411, 2020.

QUTTEINA, Y.; DE BACKER, C.; SMITS, T. Media food marketing and eating outcomes among pre-adolescents and adolescents: a systematic review and meta-analysis. **Obes. Rev.** v. 20, n.12, p.1708-1719, 2019.

RAATZ, S. K.et al. Nutritional adequacy of dietary intake in women with anorexia nervosa. **Nutrients**.v.7, n.5, p. 3652-3665, 2016.

RASK-ANDERSEN, M. Molecular mechanism underlying anorexia nervosa: Focus on human gene association studies and system controlling food intake. **Brain Res Rev.** v.62, n.2, p. 147-164 2010.

RASOULI, A. et al. The effect of daily fast food consumption, family size, weight-caused stress, and sleep quality on eating disorder risk in teenagers. **Sleep Breath.** v.25, n. 3, p. 1527–33, 2021.

RECH, R.R.; HALPERN, R. Prevalence of Obesity, Overweight and Eating Disorders in a School-Based Population in Southern Brazil. **Journal of Health Education Research & Development.** v.1, 2013.

RIBEIRO, P. P. P; SANTOS, M. A. Transtornos alimentares: evidências clínicas e científicas. In: ALMEIDA, S. S. et al. **Psicobiologia do Comportamento Alimentar**. Rio de Janeiro: Editora Rubio, 2013. p. 175-196.

RIBEIRO-SILVA, R. C. et al. Body image dissatisfaction and dietary patterns according to nutritional status in adolescents. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 94, n. 2, p. 155-161, 2018.

RIGHTS, J. D., & STERBA, S. K. The relationship between multilevel models and non-parametric multilevel mixture models: Discrete approximation of intraclass correlation, random coefficient distributions, and residual heteroscedasticity. **The British Journal of Mathematical and Statistical Psychology.** v. 69, n.3, p. 316–343, 2016.

ROBINSON, K. J.; MOUNTFORD, V. A.; SPERLINGER, D. J. Being men with eating disorders: perspectives of male eating disorder service-users. **Journal of Health Psychology.** v.18, p. 176–18, 2013.

ROCHA, N. P. et al.. Associação entre padrão alimentar e risco cardiometabólico em crianças e adolescentes: uma revisão sistemática. **J Pediatr** . v.93, n. 3. p. 214–22, 2017:

RODRIGUES, P. R. M. et al. Factors associated with dietary patterns in adolescents: a school-based study in Cuiabá, Mato Grosso. **Rev Bras Epidemiol.** v. 3, n.15, p. 574-662, 2012.

ROHDE, Paul, et al. Predicting Persistence of Eating Disorder Compensatory Weight Control Behaviors. **International Journal of Eating Disorders.** v.50, n. 5, p.561-568, 2017.

ROMANO, K. A. et al. Changes in disordered eating behaviors over 10 or more years: A meta-analysis. **International Journal of Eating Disorders**. v.53, n. 7, p. 1034-1055, 2020.

ROSI, A. et al. Dietary habits of adolescents living in North America, Europe or Oceania: A review on fruit, vegetable and legume consumption, sodium intake, and adherence to the Mediterranean Diet. **Nutrition, Metabolism & Cardiovascular Diseases**. v.29, p. 544-560, 2019.

RUIZ-PRIETO, I.; BOLAÑOS-RÍOS, P.; JÁUREGUI-LOBERA, I. Diet choice in weight-restored patients with eating disorders; progressive autonomy process by nutritional education. **Nutrición Hospitalaria**. v.28, n.5, p.1725-1731, 2013.

SANYAOLU, A. et al. Childhood and Adolescent Obesity in the United States: A Public Health Concern. **Glob Pediatr Health**. v.1, n.6, 2019.

SANTOS, L. A. D. S. **O corpo, o comer e a comida: um estudo sobre as práticas corporais alimentares no mundo contemporâneo**. Salvador: EDUFBA, 2008, 330 p.

SARRASSINI, F. B. et al; Identificação de polimorfismos de genes candidatos nos transtornos alimentares. **Medicina (Ribeirão Preto)**. v.47, n. 4, p. 422-431, 2014.

SCHAUMBERG, K. et al. Dietary restraint: what's the harm? A review of the relationship between dietary restraint, weight trajectory and the development of eating pathology. **Clin Obes**. v.6, n.2, p.89-100, 2016.

SCHEBENDACH, J.E. et al. Fat preferencand fat intake in individuals with and without anorexia nervosa. **Appetite**. v.139, p.35-41, 2019.

SCHEBENDACH, J.E. et al. Accuracy of self-reportedenergy intake in weight-restored patients with anorexia nervosa compared with obese andnormal weight individuals. **Int J Eat Disord**. v.45, n. 4, p.570-574, 2012.

SCHEBENDACH, J.E. Dietary energy density and diet variety as predictors of outcome in anorexia nervosa. **The American Journal of Clinical Nutrition**. v.87, n.4, p.810-816, 2008.

SCHERER, F. C. et al. Imagem corporal em adolescentes: associação com a maturação sexual e sintomas de transtornos alimentares. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**. v. 59, n.3, 2010.

SCHORR, M.; MILLER, K. K. The endocrine manifestations of anorexia nervosa: mechanisms and management. **Nature Reviews Endocrinology**. v.13, n.3, p. 174 - 186, 2017.

SCHULZ, K. M.; SISK, C. L. The organizing actions of adolescent gonadal steroid hormones on brain and behavioral development. **Neuroscience & Biobehavioral Reviews**. p.148 – 158, 2016.

SELEM, S. S. A. et al. Associations between dietary patterns and self-reported hypertension among Brazilian adults: A cross-sectional population-based study. **Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics**, v. 114, n. 8, p. 1216–1222, 2014.

SLATER, B.; MARCHIONI, D.L.; FISBERG, R.M. Estimando a prevalência da ingestão inadequada de nutrientes. **Revista de Saúde Pública**.v.38, n.4, p.599-605, 2004.

SLATTERY, M. L. Defining dietary consumption: is the sum greater than its parts? **The American Journal of Clinical Nutrition**. v. 88, n. 1, p. 14-15, 2008.

SHANG, X. et al. Dietary pattern and its association with the prevalence of obesity and related cardiometabolic risk factors among Chinese children. **PLoS One**. v.7, n .8, 2012.

SOARES FILHO, L.C. et al. Body image dissatisfaction and symptoms of depression disorder in adolescent. **Brazilian Journal of Medical Biological Research**. v. 54, n. 1, 2020.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA (SBP). **Avaliação nutricional da criança e do adolescente: manual de orientação**. São Paulo: Sociedade Brasileira de Pediatria. Disponível em: <http://www.sbp.com.br/pdfs/MANUAL-AVAL-NUTR2009.pdf>

SOLANO-PINTO, N. et al. Neuropsychological profiles in anorexia and bulimia nervosa. **Revue Neurologique**. v.67,n. 9, p. 355-364, 2018.

SOLMI, M.; IOANNIDIS, J. P. A.; CARVALHO, A.F. Environmental risk factors and interventions for obesity. **Eur J Clin Invest**. v. 49, n. 5, 2019.

SOUZA, N. P. P.; de OLIVEIRA, M.R.M. OLIVEIRA. O ambiente como elemento determinante da obesidade. **Rev. Simbio-Logias**. v.1, n.1, p. 157–73, 2008.

SOUZA-KANESHIMA, A. M. et al. Ocorrência de anorexia nervosa e distúrbio de imagem corporal em estudantes do ensino médio de uma escola da rede pública da cidade de Maringá, Estado do Paraná. **Acta Scientiarum Health Sciences**. v. 28, n. 2, p. 119-127, 2006.

STEINGLASS, J. et al. Restrictive Food Intake As A Choice – A Paradigm for Study . **Int J Eat Disord**. v.48, n.1, p.59-66, 2015.

STHENEUR, C. et al. Renal injury in pediatric anorexia nervosa: a retrospective study. **Eating Weight Disorders**. v.24, n.2, p. 323-327 2019.

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

STICE, E.; MARTI, C.N.; DURANT, S. Risk Factors for Onset of Eating Disorders: Evidence of Multiple Risk Pathways from an 8-Year Prospective Study. **Behaviour Research and Therapy**. v.49,n. 10, p. 622–627, 2011.

STRIEGEL-MOORE, R. H. et al. Caffeine intake in eating disorders. **Int J Eat Disord**. v.39. n.2, p.162-165, 2006.

STROE-KUNOLD, E. et al. Time course of leptin in patients with anorexia nervosa during

inpatient treatment: Longitudinal relationships to BMI and psychological factors. **PLoS One**. v.11, n. 12, p.1-14, 2016.

STOVING, R. K. Mechanisms in endocrinology: Anorexia nervosa and endocrinology: A clinical update. **European Journal of Endocrinology**. v.180, n.1, p.9-27, 2018.

STUNKARD, A. J.; MESSICK, S. The Three Factor Eating Questionnaire to measure dietary restraint, disinhibition and hunger. **Journal of Psychosomatic Research**. v.29, n.1, p. 71-83, 1985.

SWANSON, S. A. et al. Prevalence and correlates of eating disorders in adolescents. Results from the national comorbidity survey replication adolescent supplement. **Archives General Psychiatry**. v.68. n. 7, p. 714-723, 2011.

TCHERNOF, A. et al. Androgens and the regulation of adiposity and body fat distribution in humans. **Comprehensive Physiology**. v.8, n.4, 2018.

TEBAR, W. R. Body size dissatisfaction associated with dietary pattern, overweight, and physical activity in adolescents - a cross-sectional study. **Nursing & Health Sciences**. Article in press. 2020.

TIMKO, C. A.; DEFILIPP, L.; DAKANALIS, A. Sex Differences in Adolescent Anorexia and Bulimia Nervosa: Beyond the Signs and Symptoms. **Current Psychiatry Reports**. v.12, n.1,2019.

TORAL, Natacha; SLATER, Betzabeth. Abordagem do modelo transteórico no comportamento alimentar. **Ciência Saúde Coletiva**. v.12, n.6, p. 1641-50, 2007.

TOTH-KIRALY, I. et al. An Illustration of the Exploratory Structural Equation Modeling (ESEM) Framework on the Passion Scale. **Front Psychol**. v.8, 2017.

TSAI, M. R. et al. Survey on eating disorders related thoughts, behaviors and dietary intake in female junior high school students in Taiwan. **Asia Pac J Clin Nutr**. v.20, n.2. p; 196-205, 2011 .

TURNBULL, S. et al. The demand for eating disorder care. **British Journal Psychiatry**. v. 169, p.705–712, 1996.

TYSZKIEWICZ-NWAFOR, M. et al. Brain-Derived Neurotrophic Factor and Oxytocin Signaling in Association With Clinical Symptoms in Adolescent Inpatients With Anorexia Nervosa- A Longitudinal Study. **Front Psychiatry**.v.10, p.1-9,.2020.

QUILES-MARCOS, Y. et al. Eating Habits, Physical Activity, Consumption of Substances and Eating Disorders in Adolescents. **Span J Psychol**. v.14, n.2, p.712-723, 2011.



UDO, T.; GRILO, C.M. Prevalence and Correlates of DSM-5-Defined Eating Disorders in a Nationally Representative Sample of U.S. Adults. **Biological Psychiatry**. v. 84, n.5, p.345-354, 2018.

UNIACKE, B. et al. The Role of Habits in Anorexia Nervosa: Where We Are and Where to Go From Here? **Current Psychiatry Reports**.v.20, n. 61, 2018.

VALE, D. **Pense-Comportamentos, fatores psicossociais e sustentabilidade da alimentação De Adolescentes Brasileiros: Da Vigilância Ao Cuidado**. Natal/Rn 2020. Disponível em <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/30748>. Acesso em 11 nov 2021.

VAN HOEKEN, D. HOEK, H.W. Review of the burden of eating disorders: mortality, disability, costs, quality of life, and family burden. **Current Opinion in Psychiatry**. v.3, n. 6, p.521-527, 2020.

VANNUCCI, A.; OHANNESSIAN, C.M. Body Image Dissatisfaction and Anxiety Trajectories During Adolescence. **Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology**. v.47, n.5, p.785-795, 2018.

VAN STRIEN, T. Dutch Eating Behaviour Questionnaire: Manual. Amsterdam: Boom test uitgevers, 2010.

VAN STRIEN, T. et al. The Dutch Eating Behavior Questionnaire (DEBQ) to assess restricted, emotional and external eating behavior. **International Journal of Eating Disorders**. v. 5, n. 2, p. 295–315, 1986.

VAZ, J. D. S. et al Dietary patterns are associated with blood lipids at 18-year-olds: A cross-sectional analysis nested in the 1993 Pelotas (Brazil) birth cohort. **Nutr J**. v.17, n. 1, p .1–12, 2018.

VOGES, M. M. et al. Double standards in body evaluation? How identifying with a body stimulus influences ratings in women with anorexia nervosa and bulimia nervosa. **International Journal of Eating Disorders**. v. 51, n.11, p. 1223-1232, 2018.

VOLP, A.C.P. et al Dietetic indices for assessment of diet quality. **Rev Nutr**. v.23, n.2, p.281-296, 2010.

UCHÔA, M. et al. Influence of Body Dissatisfaction on the Self-Esteem of Brazilian Adolescents: A Cross-Sectional Study. **International Journal of Environmental Research and Public Health**. v.17, n.10, 2020.

XIMENES, R. C. C. et al. Versão brasileira do “BITE” para uso em adolescentes. **Arquivo Brasileiro Psicologia**. v.63. n.1, p. 52-63, 2011.

XU, Y.; LÓPEZ, M. Central regulation of energy metabolism by estrogens. **Molecular Metabolism**. v.15, p. 104-115, 2018.

WANG, B. et al. A high-fat diet increases gut microbiota biodiversity and energy expenditure due to nutrient difference. **Nutrients**. v. 12, n. 10, p. 1–20, 2020.

WELCH, E. et al. A comparison of clinical characteristics between adolescent males and females with eating disorders. **BMC Psychiatry**. v.15, n.45, p. 1-7, 2015.

WELTZIN, T. E. et al. Abnormal caloric requirements for weight maintenance in patients with anorexia and bulimia nervosa. **Am J Psychiatry**. v.148, n.12, p.1675-1682, 1991.

WHITELAW, M. et al. Predictors of Complications in Anorexia Nervosa and Atypical Anorexia Nervosa: Degree of Underweight or Extent and Recency of Weight Loss?. **Journal of Adolescent Health**. v.63, n.6, p.717-723, 2018.

WOODRUFF, S. J.; et al. Healthy Eating Index-C is compromised among adolescents with body weight concerns, weight loss dieting, and meal skipping. **Body image**. v.5, n. 4, p.404-408, 2008.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Coming of age: Adolescent health 2018**. Available from: URL: <https://www.who.int/health-topics/adolescents/coming-of-age-adolescent-health>. Acesso em: 14.12.2020.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Growth reference data for 5-19 years, WHO reference 2007**. World Health Organization 2007 [cited 2007 Sep 20]; Available from: URL: <http://www.who.int/growthref/en>. Acesso em: 14.12.2020.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems (ICD)**. 2019. Available from: <https://www.who.int/classifications/classification-of-diseases>. Acesso em: 31.03.2021

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Nutrition in adolescence: issues and challenges for the health sector: issues in adolescent health and development**. Geneva, 2005.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **The use and interpretation Anthropometry**. Geneve. WHO Technical Report Series, 854:1-308. 1995.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Young People's Health - a Challenge for Society**. Report of a WHO Study Group on Young People and Health for All. Technical Report Series 731. Geneva: WHO, 1986.

WU, J. et al. Trends in the prevalence and disability adjusted life years of eating disorders from 1990 to 2017: results from the Global Burden of Disease Study 2017. **Epidemiology and Psychiatric Sciences**. 2020.

YABUT, J. M. Emerging Roles for Serotonin in Regulating Metabolism: New Implications for an Ancient Molecule. **Endocrine Review**.v.40, n.4, p.1092-1107, 2019.

YAO, S. et al. Familial liability for eating disorders and suicide attempts: evidence from a population registry in Sweden. **JAMA Psychiatry**. v.72, p. 284- 291, 2016.

ZAMBROWICZ, R. et al. Relationship between three factor eating questionnaire-restraint

subscale and food intake. **Int J Eat Disord.** v.52, n. 3, p. 255-260, 2019.

ZARYCHTA, K. et al. Body satisfaction and body weight in under- and healthy-weight adolescents: mediating effects of restrictive dieting, healthy and unhealthy food intake. **Eating Weight Disorders.** v.25, n.1, p.41-50, 2020.

ZERWAS, S. et al. The incidence of eating disorders in a Danish register study: associations with suicide risk and mortality. **Journal of Psychiatric Research.** v.65, p.16-22, 2015.

ZHEN, S. et al. Dietary pattern is associated with obesity in Chinese children and adolescents: Data from China Health and Nutrition Survey (CHNS). **Nutr J.** v.17, n.1, p:1–9, 2018.

ZHU, Y. et al. Processing of Food, Body and Emotional Stimuli in Anorexia Nervosa: A Systematic Review and Meta-analysis of Functional Magnetic Resonance Imaging Studies. **European Eating Disorders Review.** v. 20, p. 439–450, 2012.

ZORDÃO, P. et al. Associação da imagem corporal e transtornos alimentares em adolescentes de Minas Gerais (Brasil). **Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria.** v. 35, n.2, p. 48-56, 2015.

**APÊNDICE 1:****PROTOCOLO DA REVISÃO DE ESCOPO REGISTRADO NO OPEN SCIENCE FRAMEWORK.****Restrained eating behavior, anorexia nervosa and food consumption: a scoping review protocol**

Review title and timescale

**1. Review title**

Restrained eating behavior, anorexia nervosa and food consumption: a scoping review

**2. Anticipated or actual start date**

02/11/2019

**3. Anticipated completion date**

31/08/2020

**4. Stage of review at time of this submission**

Search in database has been started

<b>Review stage</b>	<b>Started</b>	<b>Completed</b>
Preliminary searches	<b>x</b>	<b>x</b>
Piloting of the study selection process	<b>x</b>	<b>x</b>
Formal screening of search results against eligibility criteria	<b>x</b>	<b>x</b>
Risk of bias (quality) assessment	<b>N/A</b>	<b>N/A</b>
Data analysis		

**Provide any other relevant information about the stage of the review here:**Not applicable

Review team details

**5. Named Contact**

Emile Miranda Pereira

**6. Named contact e-mail**[emilenut@gmail.com](mailto:emilenut@gmail.com)**7. Named contact address**

Federal University of Bahia, Salvador -Bahia, Brazil, ZIP code: 40.110-907

**Named contact phone number**

+557987261387

**8. Organizational affiliation of the review**

Federal University of Bahia

Website address: <https://pgnut.ufba.br/>**9. Review team members and their organizational affiliations**

Emile Miranda Pereira. MD. Federal University of Bahia.

Carla de Magalhães Cunha. PhD. Federal University of Bahia.

Karine Brito Beck da Silva. PhD.

Laís Eloy Machado da Silva. MD. Federal University of Bahia.

Carina Márcia Magalhães Nepomuceno. MD, Federal University of Bahia.

Helena Benes Matos da Silva. MD, Federal University of Bahia.

Érika da Silva Santos. Federal University of Bahia.

Mônica Leila Portela de Santana. PhD. Federal University of Bahia.

#### **10. Funding sources/sponsors**

Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (FAPESB)

#### **11. Conflicts of interest**

Authors have no conflicts of interest to declare.

Review methods

#### **12. Review question**

The protocol was elaborated according guidelines of Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-analysis Protocols (PRISMA-P) and of Joanna Briggs Institute Reviewer's Manual. The PRISMA Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR) will be used to report the review and its checklist items will be applied.

The research question:

1. What is the extent and breadth of the existing literature regarding about description eating restrained behavior on food consumption among children and adolescents?
2. What is the extent and breadth of the existing literature about description regarding the anorexia nervosa on food consumption among children and adolescents?

The objectives of this scoping review are:

1. Describe the existing evidence on the association between restrained eating behavior or anorexia nervosa and food intake.
2. Explore approaches and methods used to identify food consumption among children, adolescents with restrained eating behavior or anorexia nervosa.

#### **13. Literature Search**

Firstly, the reports and articles were independently searched by two reviewers on Medline/PubMed database to identify and analyse other possible terms found in the title, abstract, and keywords of the records selected that could be added to the search strategy. The terms and the their respective synonym used in this first search were: “food pattern”, “food consumption”, “food” “food variety”, “dietary pattern”, “dietary intake”, “diet”, “diet variety”, “diet quality”, “dietary quality”, “dietary quality index” and “dieting”, “dietary restriction”, “dietary restraint”, “dieting restrictive”, “feeding and eating disorder”, “disordered eating behavior”, “eating disorder”, “eating disorder symptoms”, “anorexia nervosa”, “restrained eating”, “restrained eating behavior” selected from the database Medical Subject Headings (MESH) from Pubmed. After, the first search on Medline/Pubmed the terms “nutrients”, “macronutrients”, “micronutrients” and “energy” were added in the search strategy. The boolean operators “AND”, “OR” were used. A second search will be performed with all terms and keywords, with no restrictions on language or publication date, in the databases Medline/PubMed, Embase via Elsevier, Cochrane Library Databases, Lilacs, Cumulative

Index to Nursing and Allied Health Literature- CINAHL, Scopus, PsycINFO, PsyARTICLES, EPPI-Centre database of health promotion research (BiblioMap), Epistemonikos and databases of dissertations and theses (Index to Theses, ProQuest Dissertations & Theses Database and Psycodoc), beyond the grey literature (OpenGrey e Google Scholar). This second selection will be made by two independent reviewers.

The documents and articles from data sources will be pooled and imported in the Endnote® Reference Manager to load all publications references retained from the databases, as well to remove duplicates. After title and abstract reading, the full version of articles will be downloaded to entire content read to select the eligible studies to compose the review. Afterwards, the reference lists of all identified studies will be searched to identify additional studies not indexed in the database but relevant for inclusion in this review. For the selected papers which do not present all necessary information, the correspondence author's will be contacted by e-mail for obtaining further details. Any disagreement between the researchers during the study selection will be resolved through discussion with a third researcher.

**14. URL to search strategy**

Not applicable.

**15. Condition or domain being studied**

Anorexia nervosa is a serious eating disorder and has one of the highest mortality rates among all psychiatric disorders. One important characteristic of this eating disorder is the adoption of dieting restrictive due to body dissatisfaction and fear to gain weight. However, individuals may also develop disordered eating behavior in the absence of an eating disorder such as anorexia nervosa, however it involves their centrality to achieve the ideal of a lean body, directing them to excessive preoccupation with food and consequent damage in psychological, emotional and nutritional aspects. Studies results show that food intake is a potential bidirectional behavioral factor related to the development and /or maintenance of food restriction behavior and anorexia nervosa. Therefore, this review aims to evaluate the breadth and extent of the current state of evidence on the association between restrained eating behavior / anorexia nervosa and food intake.

**16. Participants/population**

Inclusion: Children / adolescents (6 years to 19 years and 11 months) of both sexes and all races and ethnicities who reported restrained eating behavior or diagnosed with anorexia nervosa. Thus, studies in the general population and clinical populations will be included restrained eating behavior.

Exclusion: Studies involving animals, pregnant women, nursing mothers, children under 6 years of age, adults, elderly, bulimic or binge eating behavior and other eating disorders, except anorexia nervosa and validation studies of instruments that evaluate food consumption will be excluded. Studies with specific groups of individuals, such as athletes, with obesity, diabetes, will also be excluded. Research has described that athletes and the presence of comorbidities may promote an excessive concern about eating, favoring disordered eating behaviors, and interfering the diagnosis of anorexia nervosa.

## 17. Concept

The review will include studies and reports describing the definition of anorexia nervosa (complete or partial form) adopted by the researcher according to the recommended diagnostic criteria, such as the International Classification of Diseases (ICD) and the Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM). The definition of restrained eating behavior includes a voluntary behavioral and cognitive strategy (dieting) that people use to control body weight and it can be assessed by the following aspects for example: (1) use of screening tool such as Three-Factor Eating Questionnaire (TFEQ), Eating Attitudes Test (EAT); Eating Disorder Examination-Questionnaire (EDE-Q); Child Eating Disorder Examination (ChEDE) and other screening tools or questions about dieting weight control. Studies and documents addressing meal pattern and place assessment, purgative behaviors, as well as professional-oriented dietary restrictions for specific diseases (eg, celiac disease, hypertension, etc.) will be excluded.

Dietary intake (dietary pattern and dietetic intake) will be defined by dietary pattern analysis (*a priori* and *posteriori* approaches) or eating food groups (fruits, vegetables, fish or other specific food groups, drinks), or dietary content of energy and nutrients. Dietary indices or scores, such as the diet quality index, will be considered to define *a priori* dietary pattern. The *a posteriori* approach will be obtained through multivariate analysis techniques, such as cluster analysis, factor analysis among others.

## 18. Context

The studies and population-based or community-based documents or clinical populations (ambulatory or hospital health service) will be included.

## 19. Types of study to be included

Inclusion: Experimental and observational studies (cross-sectional, cohort and case control), systematic review and meta-analysis, conference abstracts, dissertations and thesis is will be included.

Exclusion: This review will not include case report or series, case, ecological study, narrative review, communications, editorials, book chapter, study protocol.

## 20. Primary outcome(s)

Not applicable.

## 21. Secondary outcome(s)

Not applicable.

## 22. Data extraction (selection and coding)

Study information will be collected by two reviewers and the following information will be recorded in Microsoft Office Excel<sup>®</sup> sheet: author, year of publication, country of study, study objective, sample size, age group, exposure variable (anorexia nervosa and food restriction behavior) and outcome variable (food intake), potential confounders, main results.

**23. Risk of bias (quality) assessment**

Not applicable.

**24. Strategy for data synthesis**

The qualitatively collected data will be presented as tables or graphs. Results will be grouped according to study design, age group, food intake assessment method and estimates of measures of association between restrained eating behavioral / anorexia nervosa and food intake.

**25. Analysis of subgroups or subsets**

Not applicable.

Review general information

**26. Type of review**

- Scoping review
- Rapid review
- Systematic review
- Other: \_\_\_\_\_

**27. Language**

English.

**28. Country**

Brazil.

**29. Other registration details**

Not applicable.

**30. Reference and/or URL for published protocol**

Submitted at Open Science Framework: <https://osf.io>

**1. Keywords**

Food Consumption, Restrained Eating Behavior, Anorexia nervosa

**2. Details of any existing review of the same topic by the same authors**

Not applicable.

**3. Current review status**

Ongoing (data cleaning phase).



**4. Any additional information**


Not applicable.

**5. Details of final report/publication(s)**

Not applicable (review still in progress).

## APÊNDICE 2:

## APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA- ESTUDO 2



Universidade Federal da Bahia  
Instituto de Saúde Coletiva  
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

PARECER Nº 002-08 / CEP-ISC

**Registro CEP:** 051-07/CEP-ISC

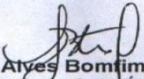
**Projeto de Pesquisa:** "Fatores psicossociais como elementos que repercutem nas condições de saúde, nutrição e desenvolvimento cognitivo de estudantes do ensino fundamental das escolas públicas de Salvador/BA.."

**Pesquisador Responsável:** Rita de Cássia Ribeiro Silva  
**Área Temática:** Grupo III

Os Membros do Comitê de Ética em Pesquisa, do Instituto de Saúde Coletiva/Universidade Federal da Bahia, reunidos em sessão ordinária no dia 26 de fevereiro de 2008, e com base em Parecer Consubstanciado, resolveu pela sua aprovação.

**Situação:** APROVADO

Salvador, 03 de março de 2008.

  
**Leny Alves Bomfim Trad**  
Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa  
Instituto de Saúde Coletiva  
Universidade Federal da Bahia







## ANEXO 2

**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA - ESCOLA DE NUTRIÇÃO INSTITUTO DE  
SAÚDE COLETIVA**

**Fatores psicossociais como elementos que repercutem nas condições de saúde, nutrição e desenvolvimento cognitivo de estudantes do ensino fundamental das escolas públicas de Salvador/BA.**

**TESTE DE INVESTIGAÇÃO BULÍMICA DE EDIMBURGO - BITE**

Nome _____ Sexo _____ CÓDIGO _____						
Escola _____ Série _____ Turma _____						
Data ____/____/____						
<b>1. DADOS OPCIONAIS</b>						
1. Qual é a sua altura? _____					<input type="checkbox"/>	
2. Qual é o seu peso atual? _____					<input type="checkbox"/>	
3. Qual é o peso máximo que você já apresentou? _____					<input type="checkbox"/>	
4. Qual é o peso mínimo que você já apresentou? _____					<input type="checkbox"/>	
5. Qual é, no seu entender, seu peso ideal? _____					<input type="checkbox"/>	
6. Você se sente em relação a seu peso: (1) Muito gordo(a)    (2) Gordo(a)    (3) Médio    (4) Abaixo do peso    (5) Muito abaixo do peso					<input type="checkbox"/>	
7. Você tem períodos menstruais regulares? 1.Sim <input type="checkbox"/> 2.Não <input type="checkbox"/> 3. Não se aplica <input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>	
8. Com que frequência você, em média, faz as seguintes refeições? ( <i>Marque apenas uma alternativa para cada refeição</i> )						
Refeições	Todos os dias	5 dias/sem.	3 dias/sem.	1 dia/sem.	Nunca	<input type="checkbox"/>
a) Café da manhã	1	2	3	4	5	<input type="checkbox"/>
b) Almoço	1	2	3	4	5	<input type="checkbox"/>
c) Jantar	1	2	3	4	5	<input type="checkbox"/>
d) Lanches entre as refeições	1	2	3	4	5	<input type="checkbox"/>
9. Você alguma vez teve uma orientação profissional com a finalidade de fazer regime ou ser esclarecido(a) quanto à sua alimentação? 1.Sim <input type="checkbox"/> 2.Não <input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>	

10. Você alguma vez foi membro de alguma sociedade ou clube para emagrecimento? 1.Sim <input type="checkbox"/> 2.Não <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																													
11. Você alguma vez teve algum tipo de problema (distúrbio) alimentar? 1. Sim <input type="checkbox"/> 2. Não <input type="checkbox"/> Caso sim, descreva com detalhes. _____ -	<input type="checkbox"/>																																													
<b>2. DADOS SOBRE SINTOMAS BULIMICOS E GRAVIDADE</b>																																														
1. Você tem um padrão de alimentação diário regular? 1.Sim <input type="checkbox"/> 2.Não <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																													
2. Você segue uma dieta rígida? 1.Sim <input type="checkbox"/> 2.Não <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																													
3. Você se sente fracassado quando quebra sua dieta uma vez? 1.Sim <input type="checkbox"/> 2.Não <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																													
4. Você conta as calorias de tudo o que come, mesmo quando não está de dieta? 1.Sim <input type="checkbox"/> 2.Não <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																													
5. Você já jejuou por um dia inteiro? 1.Sim <input type="checkbox"/> 2.Não <input type="checkbox"/> (se não, pule para a questão 18)	<input type="checkbox"/>																																													
6. Se já jejuou, qual a frequência? (1 ) dias alternados (2) 2 a 3 vezes por semana (3) 1 vez por semana (4) de vez em quando (5 ) somente 1 vez	<input type="checkbox"/>																																													
7. Você usa alguma das seguintes estratégias para auxiliar na sua perda de peso?																																														
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Nunca</th> <th>De vez em quando</th> <th>1x/ sem.</th> <th>2 a 3x/ sem.</th> <th>Diariamente</th> <th>2 a 3x/ dia</th> <th>5 ou + x dia</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tomar comprimidos</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Tomar diuréticos</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Tomar laxantes</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Vômitos</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>		Nunca	De vez em quando	1x/ sem.	2 a 3x/ sem.	Diariamente	2 a 3x/ dia	5 ou + x dia		Tomar comprimidos	0	1	2	3	4	5	6	<input type="checkbox"/>	Tomar diuréticos	0	1	2	3	4	5	6	<input type="checkbox"/>	Tomar laxantes	0	1	2	3	4	5	6	<input type="checkbox"/>	Vômitos	0	1	2	3	4	5	6	<input type="checkbox"/>
	Nunca	De vez em quando	1x/ sem.	2 a 3x/ sem.	Diariamente	2 a 3x/ dia	5 ou + x dia																																							
Tomar comprimidos	0	1	2	3	4	5	6	<input type="checkbox"/>																																						
Tomar diuréticos	0	1	2	3	4	5	6	<input type="checkbox"/>																																						
Tomar laxantes	0	1	2	3	4	5	6	<input type="checkbox"/>																																						
Vômitos	0	1	2	3	4	5	6	<input type="checkbox"/>																																						
8. O seu padrão de alimentação prejudica seriamente sua vida? 1.Sim <input type="checkbox"/> 2.Não <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																													
9. Você poderia dizer que a comida dominou sua vida? 1.Sim <input type="checkbox"/> 2.Não <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																													
10. Você come sem parar até ser obrigado (a) a parar por sentir-se mal fisicamente? 1.Sim <input type="checkbox"/> 2.Não <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																													
11. Há momentos em que você só consegue pensar em comida? 1.Sim <input type="checkbox"/> 2.Não <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																													
12. Você come moderadamente com os outros e depois exagera quando sozinho(a)? 1.Sim <input type="checkbox"/> 2.Não <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																													

13. Você sempre pode parar de comer quando quer? 1.Sim <input type="checkbox"/> 2.Não <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. Você já sentiu incontrolável desejo para comer sem parar? 1.Sim <input type="checkbox"/> 2.Não <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. Quando você se sente ansioso(a), você tende a comer muito? 1.Sim <input type="checkbox"/> 2.Não <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. O pensamento de tornar-se gordo(a) o(a) apavora? 1.Sim <input type="checkbox"/> 2.Não <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17. Você já comeu grandes quantidades de comida muito rapidamente (não uma refeição)? 1.Sim <input type="checkbox"/> 2.Não <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18. Você se envergonha de seus hábitos alimentares? 1.Sim <input type="checkbox"/> 2.Não <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19. Você se preocupa com o fato de não ter controle sobre o quanto você come? 1.Sim <input type="checkbox"/> 2.Não <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20. Você se volta para a comida para aliviar algum tipo de desconforto? 1.Sim <input type="checkbox"/> 2.Não <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21. Você é capaz de deixar comida no prato ao final de uma refeição? 1.Sim <input type="checkbox"/> 2.Não <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22. Você engana os outros sobre quanto come? 1.Sim <input type="checkbox"/> 2.Não <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23. O quanto você come é determinado pela fome que sente? 1.Sim <input type="checkbox"/> 2.Não <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24. Você já teve episódios exagerados de alimentação? 1.Sim <input type="checkbox"/> 2.Não <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25. Se sim, esses episódios deixaram você se sentindo mal? 1.Sim <input type="checkbox"/> 2.Não <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26. Se você tem episódios, eles ocorrem só quando está sozinho (a)? 1.Sim <input type="checkbox"/> 2.Não <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27. Se você tem esses episódios, qual a frequência? (1) Quase nunca (3) uma vez por semana (5) diariamente (2) 1 vez por mês (4) 2 a 3 vezes por semana (6) 2 a 3 vezes por dia	<input type="checkbox"/>
28. Você iria até as últimas consequências para satisfazer um desejo de alimentação exagerado? 1.Sim <input type="checkbox"/> 2.Não <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
29. Se você come demais, você se sente muito culpado (o)? 1.Sim <input type="checkbox"/> 2.Não <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
30. Você já comeu escondido (a)? 1.Sim <input type="checkbox"/> 2.Não <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
31. Seus hábitos alimentares são o que você poderia considerar normais? 1.Sim <input type="checkbox"/> 2.Não <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
32. Você se considera alguém que come compulsivamente? 1.Sim <input type="checkbox"/> 2.Não <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
33. Seu peso flutua mais que 2,5 quilogramas em uma semana? 1.Sim <input type="checkbox"/> 2.Não <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## ANEXO 3:



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA - ESCOLA DE NUTRIÇÃO INSTITUTO  
DE SAÚDE COLETIVA**

**Fatores psicossociais como elementos que repercutem nas condições de saúde,  
nutrição e desenvolvimento cognitivo de estudantes do ensino fundamental das  
escolas públicas de Salvador/BA**

**QUESTIONÁRIO SOBRE IMAGEM CORPORAL - BSQ**

Nome _____ CÓDIGO - _____	
Escola _____ Série _____ Turma _____	
Data de Entrevista ___/___/___	
<p><b>Gostaríamos de saber como você vem se sentindo em relação à sua aparência nas últimas quatro semanas. Por favor, leia cada questão e faça um X na resposta que melhor represente o que você ou sente. Use a legenda abaixo:</b></p>	
<p><b>1. Nunca    2. Raramente    3. Às vezes    4. Frequentemente    5. Muito frequentemente    6. Sempre</b></p>	
<p><i>Por favor, responda a todas as questões. Nas últimas quatro semanas:</i></p>	
<p>8. Sentir-se entediado(a) faz você se preocupar com sua forma física? 1. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>    2. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>    3. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>    4. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>    5. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>    6. <input type="checkbox"/></p>	..... <input type="checkbox"/>
<p>9. Você tem estado tão preocupado(a) com sua forma física a ponto de sentir que deveria fazer dieta? 1. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>    2. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>    3. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>    4. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>    5. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>    6. <input type="checkbox"/></p>	..... <input type="checkbox"/>
<p>10. Você acha que suas coxas, quadril ou nádegas são grande demais para o restante de seu corpo? 1. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>    2. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>    3. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>    4. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>    5. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>    6. <input type="checkbox"/></p>	..... <input type="checkbox"/>
<p>11. Você tem sentido medo de ficar gordo(a) (ou mais gordo(a))? 1. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>    2. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>    3. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>    4. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>    5. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>    6. <input type="checkbox"/></p>	..... <input type="checkbox"/>
<p>12. Você se preocupa com o fato de seu corpo não ser suficientemente firme? 1. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>    2. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>    3. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>    4. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>    5. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>    6. <input type="checkbox"/></p>	..... <input type="checkbox"/>
<p>13. Sentir-se satisfeita/o (por exemplo após ingerir uma grande refeição) faz você sentir-se gorda(o)? 1. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>    2. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>    3. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>    4. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>    5. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>    6. <input type="checkbox"/></p>	..... <input type="checkbox"/>
<p>14. Você já se sentiu tão mal a respeito do seu corpo que chegou a chorar? 1. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>    2. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>    3. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>    4. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>    5. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>    6. <input type="checkbox"/></p>	..... <input type="checkbox"/>



<p>15. Você já evitou correr pelo fato de que seu corpo poderia balançar?  <b>1.</b> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>    <b>2.</b> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>    <b>3.</b> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>    <b>4.</b> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>    <b>5.</b> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>    <b>6.</b> <input type="checkbox"/></p>	..... <input type="checkbox"/>
<p>16. Estar com homens/mulheres magras(os) faz você se sentir preocupada(o) em relação ao seu físico?  <b>1.</b> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>    <b>2.</b> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>    <b>3.</b> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>    <b>4.</b> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>    <b>5.</b> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>    <b>6.</b> <input type="checkbox"/></p>	..... <input type="checkbox"/>
<p>17. Você já se preocupou com o fato de suas coxas poderem espalhar-se quando se senta?  <b>1.</b> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>    <b>2.</b> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>    <b>3.</b> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>    <b>4.</b> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>    <b>5.</b> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>    <b>6.</b> <input type="checkbox"/></p>	..... <input type="checkbox"/>
<p>18. Você já se sentiu gorda(o), mesmo comendo uma quantidade menor de comida?  <b>1.</b> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>    <b>2.</b> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>    <b>3.</b> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>    <b>4.</b> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>    <b>5.</b> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>    <b>6.</b> <input type="checkbox"/></p>	..... <input type="checkbox"/>
<p>19. Você tem reparado no físico de outras(os) mulheres (homens) e, ao se comparar, sente-se em desvantagem?  <b>1.</b> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>    <b>2.</b> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>    <b>3.</b> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>    <b>4.</b> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>    <b>5.</b> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>    <b>6.</b> <input type="checkbox"/></p>	..... <input type="checkbox"/>
<p>20. Pensar no seu físico interfere em sua capacidade de se concentrar em outras atividades (como por exemplo, enquanto assiste à televisão, lê ou participa de uma conversa)?  <b>1.</b> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>    <b>2.</b> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>    <b>3.</b> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>    <b>4.</b> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>    <b>5.</b> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>    <b>6.</b> <input type="checkbox"/></p>	..... <input type="checkbox"/>
<p>21. Estar nu(a), por exemplo, durante o banho, faz você se sentir gordo(a)?  <b>1.</b> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>    <b>2.</b> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>    <b>3.</b> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>    <b>4.</b> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>    <b>5.</b> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>    <b>6.</b> <input type="checkbox"/></p>	..... <input type="checkbox"/>
<p>22. Você tem evitado usar roupas que a fazem notar as formas do seu corpo?  <b>1.</b> <input type="checkbox"/>    <b>2.</b> <input type="checkbox"/>    <b>3.</b> <input type="checkbox"/>    <b>4.</b> <input type="checkbox"/>    <b>5.</b> <input type="checkbox"/>    <b>6.</b> <input type="checkbox"/></p>	..... <input type="checkbox"/>



## ANEXO 4:

## UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA - ESCOLA DE NUTRIÇÃO

Fatores psicossociais como elementos que repercutem nas condições de saúde, nutrição e desenvolvimento cognitivo de estudantes do ensino fundamental das escolas públicas de Salvador/BA

## QUESTIONÁRIO DE FREQUÊNCIA ALIMENTAR – QFA

Nome _____	CÓDIGO _____
Escola _____	Série _____ Turma _____ Turno _____
<b>ATENÇÃO</b>	
Este questionário tem como objetivo avaliar seu CONSUMO ALIMENTAR NOS ÚLTIMOS 6 MESES.	
Marque com um X o quadradinho que mostra quantas vezes você costuma comer o alimento normalmente.	
e quando come esses alimentos, marcar o número de vezes ao dia.	
Atenção: a quantidade de alimento representa a média do que é consumido por escolares da mesma faixa etária que a sua.	

QUANTAS VEZES VOCÊ COMEU OS ALIMENTOS ABAIXO LISTADOS NOS ÚLTIMOS SEIS MESES?

ALIMENTO	PORÇÃO MÉDIA	Nunca/ Raro	1 a 3 x mês	1 x semana	2 a 4 x semana	≥ 4 x semana	Nº vezes ao dia
<b>I. Açúcares, doces e guloseimas</b>							
1. Açúcar de adição nos líquidos	02 colheres de sopa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2. Achocolatado em pó (Nescau, Toddy)	02 colheres de sopa cheias	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3. Doces caseiros	01 porção grande	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4. Doces industrializados (goiabada, marmelada)	01 fatia grande	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5. Balas/chiclete/pirulito	02 unidades	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6. Chocolate em barra	01 unidade pequena	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7. Raspadinha/geladinho artificial	01 copo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
8. Cremosinho	02 unidades	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

9. Sorvete/Picolé de creme/chocolate	02 bolas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
10. Gelatina, sabor_____	01 pote pequeno ou 01 taça	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

**QUANTAS VEZES VOCÊ COMEU OS ALIMENTOS ABAIXO LISTADOS NOS ÚLTIMOS SEIS MESES?**

Alimentos	Porção	Nunca/ Raro	1 a 3 x mês	1 x semana	2 a 4 x semana	≥ 4 x semana	Nº vezes ao dia
-----------	--------	----------------	----------------	---------------	-------------------	-----------------	-----------------------

**II. Óleos e gorduras**

11. Manteiga	04 pontas de faca	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
12. Margarina	03 pontas de faca	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
13. Óleo	01 colher de sopa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
14. Maionese	01 colher de sopa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
15. Azeite de oliva	01 colher de sopa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
16. Azeite de dendê	01 colher de sobremesa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
17. Leite de coco	2 colheres de sopa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

**II. Salgados e preparações gordurosas**

18. Acarajé/abará/vatapá/caruru	01 porção grande	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
19. Feijoada/dobradinha	02 conchas cheias	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
20. Feijão tropeiro	3 colheres de sopa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
21. Preparações Fritas (pastel, coxinha, sonho, churros)	01 porção média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
22. Cachorro quente	01 unidade	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
23. Batata frita ou palha	01 pacote pequeno	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
24. Pizza/lasanha	01 fatia média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
25. Salada de batata com maionese	01 colher de sopa cheia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
25. Molho pronto para pizza e macarrão	01 colher de sopa cheia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

26. Ketchup	01 colher de sopa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
27. Sopas prontas	01 prato fundo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
28. Sanduíche, Tipo _____	01 unidade	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
29. Salgadinho (milho, queijo)	01 pacote pequeno	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

**QUANTAS VEZES VOCÊ COMEU OS ALIMENTOS ABAIXO LISTADOS NOS ÚLTIMOS SEIS MESES?**

Alimentos	Porção	Nunca/ Raro	1 a 3 x mês	1 x semana	2 a 4 x semana	≥ 4 x semana	Nº vezes ao dia
-----------	--------	----------------	----------------	---------------	-------------------	-----------------	-----------------------

**IV. Leite e derivados**

30. Leite integral pó ou líquido	02 colheres de sopa ou 1 copo médio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
31. Leite desnatado pó ou líquido	02 colheres de sopa ou 1 copo médio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
32. Leite fermentado	02 unidades pequenas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
33. Iogurte integral	01 unidade	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
34. Iogurte diet	01 unidade	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
34. Achocolatado pronto	01 unidade	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
35. Queijo amarelo	02 fatias médias	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
36. Queijo branco	02 fatias médias	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
37. Requeijão cremoso	04 pontas de faca	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

**V. Leguminosas/oleaginosas**

38. Feijões secos	03 conchas pequenas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
39. Feijões verdes	03 conchas pequenas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
40. Amendoim/castanha/nozes	03 colheres de sopa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

**VI. Carnes e ovos**

41. Carne bovina cozida	01 bife pequeno	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
42. Carne bovina frita	01 bife pequeno	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

43. Frango com ou sem pele (cozido ou assado)	01 pedaço médio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
44. Frango com ou sem pele frito	01 pedaço médio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
45. Peixe cozido/frito	01 posta média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
46. Mariscos	01 porção média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
47. Vísceras (fígado, rins)	01 bife médio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
48. Embutidos (calabresa, presunto, mortadela, salsicha)	01 porção grande	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
49. Ovo frito/mexido/omelete	01 unidade grande	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
50. Ovo cozido	01 unidade grande	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
51. Carne de sertão frita	01 pedaço pequeno	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
52. Carne de sol frita	01 pedaço pequeno	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

#### VII. Cereais, raízes, tubérculos e pães

53. Pão branco ou integral	02 unidades	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
54. Arroz branco ou integral	05 colheres de sopa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
55. Macarrão branco ou integral	01 prato fundo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
56. Farinha de mandioca	01 concha pequena	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
57. Macarrão instantâneo (miojo)	01 prato fundo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
58. Farináceos (aveia, gérmen de trigo)	03 colheres de sopa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
59. Farinha Láctea/Neston	05 colheres de sopa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
60. Milho/cuscuz de milho	02 pedaços pequenos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
61. Pipoca doce/salgada	01 copo cheio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
62. Biscoito salgado/doce	16 unidades	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
63. Biscoito recheado	10 unidades	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
64. Aipim/inhame	01 pedaço grande	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

65. Bolo caseiro	01 pedaço médio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
66. Bolo de caixa	01 pedaço médio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
67. Batata inglesa	01 pedaço médio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
68. Batata doce	01 unidade média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
69. Granola	½ xícara de chá	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

**QUANTAS VEZES VOCÊ COMEU OS ALIMENTOS ABAIXO LISTADOS NOS ÚLTIMOS SEIS MESES?**

Alimentos	Porção	Nunca/ Raro	1 a 3 x mês	1 x semana	2 a 4 x semana	≥ 4 x semana	Nº vezes ao dia
-----------	--------	----------------	----------------	---------------	-------------------	-----------------	--------------------------

**VIII. Verduras e legumes**

70. Alface/couve/repolho	02 folhas grandes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
71. Abóbora/ Cenoura	02 colheres de sopa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
72. Tomate	05 rodela	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
73. Chuchu/maxixe	01 colher de sopa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
74. Beterraba/quiabo	02 colheres de sopa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
75. Sopa de legumes	02 conchas médias	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

**IX. Frutas**

76. Abacaxi	02 rodela grandes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
77. Abacate	01 pedaço médio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
78. Acerola	01 copo médio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
79. Banana da prata	02 unidades pequenas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
80. Banana da terra	01 unidade média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
81. Caju	01 unidade média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

82. Jaca	02 bagos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
83. Mamão	01 fatia média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
84. Manga	02 pedaços médios	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
85. Maçã	01 unidade média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
86. Melancia/melão	01 fatia pequena	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
87. Laranja/tangerina	01 unidade média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
88. graviola/araticum/atmoia	01 porção média	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
88. Suco de fruta ou polpa de fruta/geladinho	01 copo grande	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
89. Sorvete/Picolé da fruta	02 bolas/01 unidade	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

### X. Bebidas

0. Refrigerante tradicional	01 copo grande	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
91. Refrigerante diet/light	01 copo grande	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
92. Refresco artificial (Kisuco, Tang, Kapo)	01 copo grande	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
93. Bebidas gaseificadas (H2OH, Aguafresh)	01 garrafa pequena	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
94. Bebida energética (Gatorade, Red Bull, outros)	01 garrafa pequena	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
95. Suco artificial (Tampico, Mais, Del Vale)	01 copo grande	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
96. Café	01 xícara de chá	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
97. Suco artificial (Tampico, Mais, Del Vale)	01 copo grande	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

### XI. Outros alimentos

98.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
99.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	